

**UJI KOMBINASI AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L) DAN REBUSAN DAUN
SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP *VASE LIFE* BUNGA POTONG SEDAP
MALAM (*Polianthes tuberosa* L.) Var. WONOTIRTO PADA
DATARAN TINGGI PROVINSI LAMPUNG**

(Sebagai Alternatif Bahan Pengembangan Petunjuk Praktikum pada Sub Bab
Proses Transportasi pada Tumbuhan SMA Kelas XI)



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

**DIRGANA VINARINGAN
NPM : 1411060040**

Jurusan : Pendidikan Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

**UJI KOMBINASI AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L) DAN REBUSAN DAUN
SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP *VASE LIFE* BUNGA POTONG SEDAP
MALAM (*Polianthes tuberosa* L.) Var. WONOTIRTO PADA
DATARAN TINGGI PROVINSI LAMPUNG**

(Sebagai Alternatif Bahan Pengembangan Petunjuk Praktikum pada Sub Bab
Proses Transportasi pada Tumbuhan SMA Kelas XI)

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

DIRGANA VINARINGAN

NPM : 1411060040

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing Akademik I : Dr.Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembimbing Akademik II : Fatimatuazzahra, S.Pd. M.Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

UJI KOMBINASI AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L) DAN REBUSAN DAUN SIRIH (*Piper betle*) TERHADAP *VASE LIFE* BUNGA POTONG SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa* L.) Var. WONOTIRTO PADA DATARAN TINGGI PROVINSI LAMPUNG

OLEH
DIRGANA VINARINGAN

Bunga sedap malam sebagai tanaman hias dan bunga potong sering digunakan dalam rangkaian vas bunga dan dekorasi dalam ruangan. Kerugian yang terjadi saat pascapanen adalah bunga mengalami kesegaran yang singkat kurang lebih 4 hari. Upaya untuk memperpanjang umur peragaan bunga potong yaitu memberi larutan peraga yang mengandung karbohidrat dan germisida. Salah satu germisida yang dapat digunakan adalah AgNO_3 akan tetapi berbahaya bagi lingkungan.

Percobaan ini dilakukan untuk mengetahui perlakuan kombinasi larutan peraga yang mampu mempertahankan *vase life* bunga potong sedap malam var. wonotirto dengan menggunakan bahan alami yang ramah lingkungan. Penelitian ini menggunakan dua jenis larutan peraga yaitu air kelapa dan rebusan daun sirih. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan acak lengkap non faktorial dengan 12 perlakuan larutan peraga. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan. Hasil penelitian dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan diuji lanjut dengan *DMRT (Duncan's Multiple Range Test)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih mampu mempertahankan *vase life* bunga potong sedap malam. Perlakuan P7 dengan konsentrasi 60ml air kelapa dan 40 ml rebusan daun sirih menunjukkan hasil yang berbeda signifikan rata-rata mampu mempertahankan *vase life* bunga potong sedap malam 8,66 hari, sedangkan pada perlakuan kontrol (P0) rata-rata 6 hari. Perlakuan P7 merupakan perlakuan dengan konsentrasi terbaik yang mampu mempertahankan umur peragaan bunga potong sedap malam 2 hari lebih lama dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Kata kunci : Bunga potong sedap malam, Larutan air kelapa, Rebusan daun sirih, *Vase life*



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **UJI KOMBINASI AIR KELAPA (*cocos nucifera* L.)
DAN REBUSAN DAUN SIRIH (*piper bettle* L.)
TERHADAP VASE LIFE BUNGA POTONG SEDAP
MALAM (*polianthes tuberosa* L.) VAR. WONOTIRTO
PADA DATARAN TINGGI PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : Dirgana Vinaringan
NPM : 1411060040
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqasyahkan dan Dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP.198402282006041004

Pembimbing II

Fatimatuzzahra, M.Sc
NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP.198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Uji Kombinasi Air Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Dan Rebusan Daun Sirih (*Piper Bettle* L.) Terhadap Vase Life Bunga Potong Sedap Malam (*Polianthes Tuberosa* L.) Var. Wonotirto Pada Dataran Tinggi Provinsi Lampung**, disusun oleh: **Dirgana Vinaringan, NPM. 1411060040**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Senin, 15 April 2019**.

TIM PENGUJI

Ketua : **Dr. Andi Thahir, S.Pt.S.Psi. MA**

Sekretaris : **Supriyadi, M.Pd**

Penguji Utama : **Dr. Rina Budi Satiyarti, M.Si**

Penguji Pendamping I : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

Penguji Pendamping II: **Fatimatuzzahra, M.Sc**

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810198703 1001

MOTTO

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رُوسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ

١٩

Artinya : “Dan kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan gunung-gunung serta kami tumbuhkan disana segala sesuatu menurut ukuran”. (QS. Al-Hijr. 15:19)¹



¹ AL-HIKMAH, “*AL-Quran dan terejemahan*”(Bandung: cv penerbit diponegoro) h 263

PERSEMBAHAN

Tiada kata lain yang terucap kepada-Mu ya Rabbi, selain kata syukur dan terimakasih atas rahmat, karunian dan kesempatan yang telah diberikan kepadaku, dengan mengucap syukur *Alhamdulillahirobbil'Alamin* karya tulis ini kupersembahkan untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah.

1. Teristimewa ayahanda Sugito dan ibunda Janem tercinta, Ayah adalah sosok yang selalu bekerja keras bersama ibu untuk membiayai dan memenuhi kebutuhan saya. Ibunda adalah sosok wanita yang hebat, kuat, istimewa, tangguh, dan sangat lembut, doa yang selalu beliau panjatkan tiada lain menjadi benteng terkuat untuk saya, terimakasih untuk segala perjuangan perih yang engkau lewati hanya untuk saya, dan kasih sayangmu sepanjang masa.
2. Kakakku tersayang, Eka Sadeva Viatnata dan kedua adikku, Azka Sugara dan Batara Andhanu, yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada saya.

Semoga hasil perjuangan saya selama ini dapat berbuah hasil yang manis, terimakasih banyak kepada Ayah, Ibu, kakak beserta adikku. Saya teramat sayang kepada kalian.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Dirgana Vinaringan yang akrab disapa Dirgana. Lahir di Batuliman Indah, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 27 Juni 1996, anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan bapak yang bernama Sugito dan Ibu Janem.

Penulis memulai pendidikan di SDN 1 Batuliman, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lampung Selatan, lulus pada tahun 2008, dilanjutkan pada SMP N 2 Candipuro lulus pada tahun 2011, pada jenjang SMA penulis melanjutkan pendidikan di SMA N 1 Sidomulyo dan lulus pada tahun 2014.

Penulis melanjutkan pendidikan di kampus UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Biologi (PB) Penulis pernah menjadi anggota himpunan mahasiswa jurusan (HIMAPIBIO). Penulis pernah menjalani kuliah kerja nyata atau KKN yang berada di Pekon Mataram Kec. Gadingrejo, Kab. Pringsewu, di Pekon tersebut penulis menjadi salah satu tenaga pengajar di SDN 1 Mataram, kemudian penulis menjalani PPL di Bandar Lampung sebagai salah satu syarat kuliah, penulis ditempatkan di Min 12 Bandar Lampung dan mengajar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga terselesainya skripsi ini, rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan selaku pembimbing I serta Ibu Dwijowati Asih Saputri, M.Si selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Fatimatuzzahra, M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dengan ikhlas dan sabar hingga akhir penyusunan skripsi ini.
4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.

5. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Bandar Lampung.
6. Sahabat-sahabatku tercinta (Bhayu Sugestining Rosa, Septiani Akmalia, Eka Nur Ary Yani, Nurfiah Alfiani Putri, Sri May Yati, dan Edy Dwiguna) terimakasih telah membantu dan mendukung.
7. Sahabat-sahabatku Biologi A 2014 dan Biologi angkatan 2014 terimakasih atas doa, semangat dan bantuannya, sehingga terselesaikan tugas-tugas pendidikan sekaligus pengabdianku.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, terimakasih atas bantuan hingga perjuangan ini berakhir.

Semoga semua kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan, dicatat sebagai amal ibadah oleh Allah SWT, penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir (skripsi) ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan sehingga jauh dari ukuran kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya. Amin yaa Rabbal'alamin.

Bandar Lampung, 2019

Penulis

Dirgana Vinaringan
1411060040

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 8 |
| C. Rumusan Masalah | 9 |
| D. Tujuan Penelitian | 10 |
| E. Manfaat Penelitian | 10 |
| F. Ruang Lingkup Penelitian | 11 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Tanaman Sedap Malam | 12 |
| 1. Taksonomi Tanaman Sedap Malam | 12 |
| 2. Morfologi Tanaman Sedap Malam | 13 |
| B. <i>Vase Life</i> Bunga Potong | 21 |
| C. Larutan Pengawet Bunga Potong | 22 |
| D. Larutan Pengawet AgNO ₃ | 22 |
| E. Kelapa | 23 |
| F. Sirih | 25 |
| G. Kerangka Pemikiran | 26 |
| H. Hipotesis | 27 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Waktu Dan Tempat | 29 |
| B. Alat Dan Bahan | 29 |
| C. Desain Penelitian | 29 |
| D. Pelaksanaan Penelitian | 31 |
| 1. Persiapan Bunga Potong Sedap Malam | 31 |
| 2. Pembuatan Larutan Air Kelapa | 31 |
| 3. Pembuatan Larutan Rebusan Daun Sirih | 31 |
| 4. Pembuatan Larutan Pengawet Bunga Potong | 31 |
| 5. Pengawetan Bunga Potong Sedap Malam | 33 |
| E. Parameter Pengamatan | 33 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Total Bunga Mekar..... | 33 |
| 2. Persentase Bunga Layu (%)..... | 33 |
| 3. Total Lautan Terserap..... | 34 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 34 |
| G. Analisis Data..... | 35 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Hasil penelitian | 37 |
| 1. Jumlah kuntum bunga mekar | 37 |
| 2. Persentase bunga layu (%)..... | 38 |
| 3. Total larutan terserap | 39 |
| B. Pembahasan..... | 40 |
| C. Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar | 49 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 50 |
| B. Saran..... | 50 |

DAFTAR PUSTAKA LAMPUAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Karakteristik Fisik Bunga Potong di Sentra Produksi Jawa | 19 |
| 2. Komposisi Kandungan Air Kelapa | 24 |
| 3. Perlakuan kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih..... | 31 |
| 4. Rekapitulasi hasil analisis ragam (Anova) | 37 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Bunga potong sedap malam (<i>Polianthes tuberosa</i>) | 13 |
| 2. Akar bunga sedap malam | 14 |
| 3. Umbi bunga sedap malam | 15 |
| 4. Daun bunga sedap malam..... | 15 |
| 5. Tangkai bunga sedap malam | 16 |
| 6. Bunga potong sedap malam (<i>Polianthes tuberosa</i>) | 17 |
| 7. Grafik Rata-rata Kuntum Bunga Mekar..... | 38 |
| 8. Grafik Rata-rata Persentase kuntum bunga layu sedap malam | 39 |
| 9. Grafik Rata-rata Volume larutan peraga yang terserap..... | 40 |
| 10. Bunga potong hari ke-6 | 48 |
| 11. Bunga potong hari ke-9 | 48 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Gambar Alat bahan dan proses pembuatan | 1 |
| 2. Hasil Pengamatan bunga mekar..... | 7 |
| 3. Hasil pengamatan persentase bunga layu | 8 |
| 4. Hasil pengamatan total larutan terserap | 9 |
| 5. Hasil vase life | 11 |
| 6. Hasil analisis perhitungan..... | 12 |
| 7. Gambar hasil pengamatan | 19 |
| 8. Silabus | 29 |
| 9. RPP | 32 |
| 10. Panduan Praktikum | 39 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bunga potong adalah bunga yang dimanfaatkan sebagai bahan rangkaian bunga untuk berbagai keperluan dalam kehidupan manusia. Bunga sedap malam atau *Polianthes tuberosa* L. merupakan salah satu bunga yang sudah banyak dikenal luas di Indonesia sebagai bunga potong dan industri minyak wangi.¹ Keindahan bunga sedap malam disukai oleh masyarakat pedesaan maupun perkotaan karena bunganya cantik dan menarik dilihat dari warnanya yang putih bersih, baunya harum serta memberi ketenangan.

Dijelaskan dalam Al-quran dibawah ini :

وَالْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ ۚ ۱۰ فِيهَا فَاكِهَةٌ وَالنَّخْلُ ذَاتُ الْأَكْمَامِ ۚ ۱۱
وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ ۚ ۱۲

Artinya : “Dan bumi telah Dibentangkan-Nya untuk makhluk-Nya. Di dalamnya ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai kelopak mayang. Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?” (Qs. Ar-Rahman. 10-12).

Tafsir yang menerangkan kandungan ayat diatas :

¹ I. KOMANG ALIT ERIADI, I. MADE SUKEWIJAYA, dan I. NYOMAN SUTEDJA, “Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Bahan Pengawet Chrysal terhadap Kesegaran Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa*),” *Agrotrop: Journal on Agriculture Science* 7, no. 1 (t.t.): 79–88.

“Allah telah memudahkan kehidupan bagi mereka di bumi. Bumi berputar membawa mereka seraya mengitari matahari; bergerak bersama matahari dan planet-planetnya dengan kecepatan yang menakjubkan. Dia memberikan berbagai makanan sebagai kekuatan untuknya di bumi seperti buah-buahan, terutama kurma yang memiliki kelopak mayang guna menunjukkan keindahan bentuknya disamping manfaat buahnya. Juga seperti biji-bijian dari pohon yang berdaun dan berbatang yang sebagianya merupakan pakan ternak. Dan, seperti tanaman berbau harum yang tumbuh dipermukaan bumi, baik yang menjadi santapan binatang, juga ada yang merupakan kesenangan semata bagi manusia. Hal tersebut macam-macam nikmat Allah. Pada sajian ini dibisikkanlah kepada jin dan manusia ihwal sikapnya terhadap alam semesta dan penghuninya. *Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?*” Dalam konteks ini, manusia dan jin tidak lagi memiliki kemampuan untuk mendustakan aneka nikmat ar-Rahman”.²

Ayat beserta tafsir diatas menerangkan, bahwa Allah SWT telah membentangkan bumi untuk manusia, dan didalam bumi tersebut terdapat buah-buahan, biji-bijian dan bunga-bunga yang harum baunya. Hal ini menunjukan bahwa nikmat Allah SWT yang diberikan kepada manusia itu tidak bisa diingkari, sebab Allah menciptakan tumbuh-tumbuhan memiliki banyak manfaat bagi makhluk di bumi. Salah satunya, bunga-bunga yang harum baunya dapat dimanfaatkan keindahannya bagi manusia sebagai tanaman hias dan rangkaian bunga.

Bunga potong sedap malam tidak hanya dijumpai di rumah-rumah, tetapi juga di gedung-gedung pertemuan, hotel, buket bunga, bahkan rumah sakit.³ Sehingga dapat berfungsi sebagai penghias sekaligus pengharum ruangan.

Beragamnya manfaat bunga sedap malam berdampak pada permintaan pasar yang terus meningkat. Menurut Badan Pusat Statistik produksi bunga potong sedap malam di Provinsi Lampung pada tahun 2017 menempati urutan pertama dengan jumlah mencapai 563.120 tangkai, urutan kedua bunga anggrek

² Sayyid Quthb, *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an Jilid 11*, 2004 (Jakarta: Gema Insani Press).H.122

³ Suyanti, “Teknologi Pascapanen Bunga Sedap Malam” 1, no. 1 (2002): 24–31.

yang mencapai 40.814 tangkai dan urutan yang ketiga bunga potong mawar 23.509 tangkai.⁴ Hal tersebut menunjukkan bahwa kegemaran masyarakat terhadap bunga potong sedap malam meningkat.

Salah satu penyuplai bunga potong sedap malam segar untuk dipasarkan kepada penjual bunga potong di Bandar Lampung adalah bunga sedap malam dari Tanggamus, yang dibudidayakan oleh Kelompok Tani Karya Makmur 1 Pekon Wonoharjo, karena bernilai Ekonomis dan Potensial. Bunga sedap malam di Tanggamus merupakan varietas baru yang di beri nama varietas Wonotirto. Varietas Wonotirto ini telah dirilis pada tahun 2013 oleh Balai Pengawasan Sertifikasi Tanaman Pangan dan Hortikultura Lampung, 2013. Varietas wonotirto merupakan jenis susunan bunga ganda dan sering berbunga. Aroma wangi yang dikeluarkan ketika malam hari dari bunga ini tergolong kuat.

Sejalan dengan tingginya permintaan bunga sedap malam serta untuk memberikan kepuasan konsumen dan memenuhi permintaan pasar, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan hasil panen dan tetap mempertahankan kualitasnya.

Bunga sedap malam dipanen pada saat kondisi bunga masih kuncup dan hanya 1-2 kuntum yang mekar dan daya simpan bunga potong sedap malam ditentukan mulai bunga dipetik hingga bunga mengalami kelayuan. Bunga sedap malam memiliki daya simpan yang singkat. Bunga yang telah mekar jika tidak menggunakan penyegar akan layu dan hanya dapat dipertahankan selama ± 4

⁴ BPS, (on-line), tersedia di : <https://www.bps.go.id/site/resultTab> (27 April 2018)

hari.⁵ Hal tersebut merupakan suatu tanda bahwa keseimbangan air terganggu dimana pemasukan air dan pelepasan air serta asupan nutrisinya yang kurang. Padahal keindahan tampilan bunga yang baik dengan kesegaran daya tahan bunga yang panjang menjadi dambaan para konsumen bunga potong. Oleh sebab itu perlu penanganan pascapanen secara khusus untuk memperpanjang umur peragaan bunga (*vase life*) dan mendapatkan manfaat yang maksimal sebagai penghias dan pengharum dalam waktu yang lama.

Sedap malam sebagai salah satu tanaman hias yang populer. Keindahan bunga sedap malam dari warna yang putih bersih dan aromanya selain untuk bunga potong dan bunga tabur, digunakan sebagai bahan baku industri minyak atsiri. Sehubungan dengan tingginya variasi manfaat, permintaan bunga sedap malam terus meningkat. Kondisi tersebut bisa menjadi peluang bagi petani untuk mengusahakan sedap malam secara optimal, akan tetapi bunga sedap malam memiliki kesegaran bunga yang singkat.

Upaya untuk memperpanjang kesegaran bunga dan meningkatkan kualitas bunga potong adalah dengan pemberian nutrisi dan bahan pengawet pada larutan perendaman bunga potong. Pada umumnya larutan pengawet untuk bunga potong terdiri atas karbohidrat atau gula yang kemudian dikombinasikan dengan germisida.⁶

Air kelapa mempunyai khasiat untuk meningkatkan kesegaran tanaman. Air kelapa kaya akan mineral, vitamin, dan gula. Jenis gula yang terkandung pada

⁵ Dwi Amiarsi, "Karakteristik Mutu dan Ketahanan Simpan Bunga Potong Sedap Malam di Sentra Produksi," *Jurnal Hortikultura* 21, no. 2 (2016): 191–196.

⁶ Tisnawati, "Teknik Penggunaan Asam Benzoat dan Sodium Benzoat Untuk Memperpanjang Lama Peragaan Bunga Sedap Malam" 10, no. 1 (2005): 9–11.

air kelapa yakni glukosa, fruktosa, sukrosa. Terdapat juga ZPT alami pada air kelapa yaitu sitokinin, auksin dan zeatin. Komposisi kandungan kimia air kelapa muda dengan umur 7-8 bulan lebih banyak dibandingkan air kelapa tua berumur 10-12 bulan.⁷ Endosperem cair pada buah kelapa yang belum matang kaya akan senyawa sitokinin.⁸ Hormon sitokinin adalah zat pengatur tumbuh yang cukup konsisten dalam menunda *senescence* bunga potong. Pemberian larutan kelapa untuk larutan perendaman dengan konsentrasi 30%, 40%, 50%, dan 60% dari penelitian sebelumnya mampu memperpanjang kesegaran bunga potong mawar (*Rosa hybrida*) dan pada konsentrasi 60% dengan penambahan gula 10% merupakan paling baik untuk mempertahankan kesegaran bunga potong mawar (*Rosa hybrida*).⁹ Dari penelitian tersebut dengan pemberian air kelapa pada bunga potong dapat menjadi sumber nutrisi karena air kelapa mengandung sejumlah zat gizi.

Karbohidrat khususnya gula sebagai sumber nutrisi dan energi bunga potong yang diperlukan untuk kelangsungan metabolisme. Namun larutan perendaman mengandung gula akan menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menghambat penyerapan larutan yang dibutuhkan bunga potong. Disamping itu, air kelapa kaya akan nutrisi seperti gula, protein dan lemak sehingga sangat baik untuk pertumbuhan bakteri. Sehingga ketika air kelapa dijadikan sebagai bahan larutan penyegar bunga potong perlu ditambahkan

⁷Natalini Nova Kristina dan Sitti Fatimah Syahid, "Pengaruh air kelapa terhadap multiplikasi tunas in vitro, produksi rimpang, dan kandungan xanthorrhizol temulawak di lapangan," *Jurnal Littri* 18, no. 3 (2012): 125–134.

⁸Frank B Salisbury dan Cleon W Rose, *Fisiologi tumbuhan* (Bandung: ITB, 1995). h. 64

⁹Meka Moch Adi, "Pengaruh Pemberian Larutan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Dengan Penambahan Larutan Gula Terhadap Kesegaran Bunga Mawar Potong (*Rosa hybrida*)" (PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012).

bahan pengawet yang bersifat antimikroba dengan harapan dapat mencegah perkembangbiakan mikroba.

Berdasarkan hasil survei pada beberapa penjual bunga potong mengatakan bahwa umumnya larutan perendaman bunga potong hanya menggunakan air biasa pada larutan perendaman dan pada beberapa penjual juga mengatakan bahwa kurangnya informasi dalam pemberian nutrisi untuk menjaga kesegaran bunga potong supaya lebih tahan lama. Akan tetapi pada beberapa jurnal mengatakan ada yang menggunakan germisida komersil untuk bahan pengawet.

Salah satu germisida yang komersil digunakan adalah AgNO_3 . Pemakaian perak nitrat (AgNO_3) sebagai salah satu bahan pengawet pembuat larutan perendaman bunga potong berperan penting lantaran bisa menurunkan tingkat penyumbatan yang dilakukan oleh mikroba pemicu kebusukan tangkai, sehingga dapat meningkatkan *vase life* dan memperbaiki serapan air.¹⁰ Saat ini, AgNO_3 tidak digunakan dalam solusi bahan pengawet komersial karena berbahaya untuk kesehatan manusia dan lingkungan.¹¹ Disamping AgNO_3 yang mempunyai banyak kekurangan sehingga tidak diperankan lagi dalam larutan pengawet perendaman bunga potong sebab berbahaya untuk kesehatan manusia dan resiko lingkungan, maka dibutuhkan substansi baru sebagai bahan alternatif yang ekonomis dan aplikatif guna menggantikannya yakni dengan memanfaatkan rebusan daun sirih sebagai antimikroba alami.

¹⁰ Dwi Amiarsi dan R. Tejasarwana, "Formula Larutan Perendaman (Pulshing) Untuk Bunga Potong Mawar," *Prosding Seminar Nasional Florikultura*, 2011.

¹¹ M. Hatami dkk., "The comparison of antimicrobial effects of silver nanoparticles (SNP) and silver nitrate (AgNO_3) to extend the vase life of Red Ribbon cut rose flowers," *Trakia J. Sci* 11, no. 2 (2013): 144–151.

Daun sirih terkandung minyak atsiri yang komponen utamanya adalah senyawa fenol. Senyawa fenol yang mempunyai peran sebagai racun bagi mikroba dengan menghambat aktivitas enzimnya. Golongan fenol yang termasuk memiliki kemampuan sebagai bahan antimikroba yaitu katekol, pirogalol, quinon, eugenol, falvon dan flavonoid.¹² Daun sirih hijau yang muda mengandung minyak atsiri (pemberi bau aromatik khas), *diatase* dan gula yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan daun sirih yang tua, sedangkan kandungan tanin pada daun muda dan tua relatif sama.¹³ Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan Gebby, Dian dan Fajar bahwa rebusan daun sirih memiliki efektivitas yang sama dengan *penicillin-dihydrostreptomycin* dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif.¹⁴ Penggunaan ekstrak daun sirih juga telah digunakan oleh Anisa tahun 2013 dengan menggunakan ekstrak daun sirih pada bunga potong krisan (*Chrysanthemum indicum L.*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa AgNO₃ yang berperan sebagai bakterisida dalam larutan perendaman bunga potong dapat digantikan fungsinya dengan menggunakan ekstrak daun sirih yang lebih efektif dan lebih aman bagi pengguna serta lingkungan.¹⁵

Pemanfaatan rebusan daun sirih sebagai antimikroba alami diharapkan mampu menjadi bahan alternatif serta air kelapa sebagai sumber energi cair untuk memperpanjang umur kesegaran terhadap bunga potong sedap malam.

¹² Gabby Lutviandhitarani, Dian Wahyu Harjanti, dan Fajar Wahyono, "Green antibiotic daun sirih (Piper betle L.) sebagai pengganti antibiotik komersial untuk penanganan mastitis," *Jurnal Agripet* 15, no. 1 (2015): 28–32.

¹³ Ratna Wilis, Andriani, "Efektifitas berkumur rebusan daun sirih dibandingkan rebusan daun saga terhadap perubahan derajat keasaman air ludah" 2, no. 1 (2017) :68

¹⁴ *Ibid*, h. 31

¹⁵ Anisa Farah Dilla Sofa Hidayah, "Pengaruh rebusan daun sirih (Piper betle) pada larutan perendam terhadap kesegaran bunga potong krisan (*Chrysanthemum indicum L.*) dan pemanfaatannya sebagai karya ilmiah populer" 1, no. 1 (2012): 1–5.

Dalam pendidikan pembelajaran struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah materi yang tidak terlepas dari proses pembelajaran Biologi pada pelajaran IPA tingkat SMA. Sementara itu proses pembelajaran dari pembahasan tersebut salah satunya adalah kegiatan praktikum. Kegiatan ini perlu dilakukan demi membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik mampu memahami materi bukan hanya sekedar teori akan tetapi ditunjang dengan kegiatan praktikum.

Guru selaku sumber belajar merupakan peran yang sangat penting. Guru berperan untuk memberikan bantuan dalam memudahkan peserta didik lebih mengerti dan memahami pada materi pelajaran.¹⁶ Dalam kegiatan proses pembelajaran terkadang penyampaian materi kurang dipahami oleh peserta didik sehingga perlu adanya solusi yang efektif. Salah satu metode yang ditawarkan untuk menunjang peserta didik dalam setiap materi pelajaran bisa lebih dipahami dan dimengerti adalah dilakukannya kegiatan praktikum. Oleh sebab itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Uji kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap vase life bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.)”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, masalah yang teridentifikasi adalah :

1. Produksi bunga potong sedap malam mempunyai umur kesegaran bunga yang singkat.

¹⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media Group).H.26

2. Penurunan kualitas bunga potong pascapanen akibat kurangnya nutrisi dalam peragaan karena masih menggunakan air biasa untuk mempertahankan kesegaran bunga potong sehingga penurunan kualitas bunga potong sedap malam yang kurang baik akan mengurangi nilai estetika bunga potong.
3. Kelemahan penggunaan larutan pengawet kimia yang komersil kurang ramah lingkungan.
4. Belum adanya penelitian yang menggunakan kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tubersa* L.) var. wonotirto.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil uji kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) var. wonotirto?
2. Pada konsentras berapakah kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) yang optimal untuk meningkatkan *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) var. wonotirto?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) var. wonotirto.
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang optimal dari air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) dalam meningkatkan *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) var. wonotirto.

E. Manfaat Penelitian

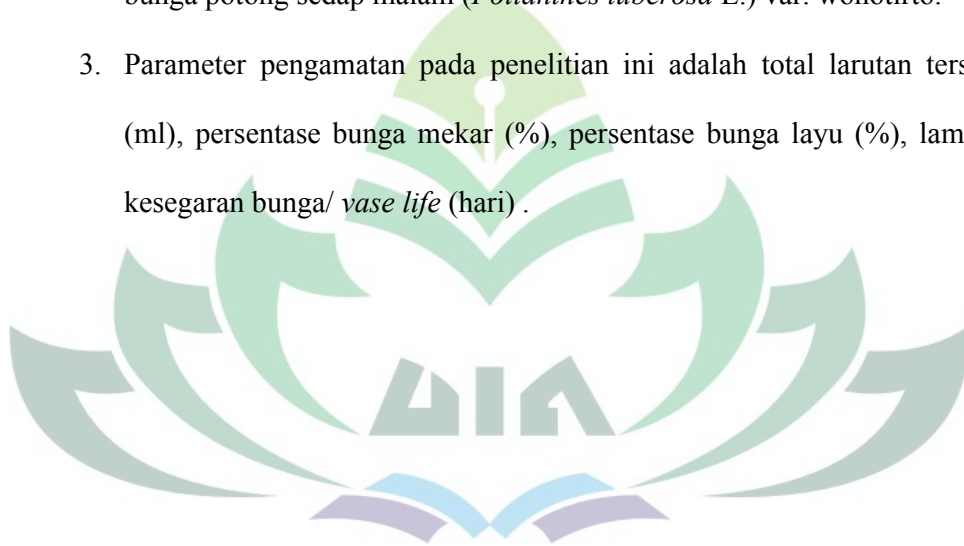
Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam.
2. Untuk pengusaha budidaya tanaman hias dan bunga potong hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan bahan alami, ekonomis dan ramah lingkungan yang dapat meningkatkan *vase life* bunga potong sedap malam.
3. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif bahan pengembangan petunjuk praktikum pada Sub Bab Proses Transpor Pada Tumbuhan kelas XI untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)

F. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, peneliti membatasi masalah yang difokuskan pada :

1. Objek penelitian adalah bunga potong sedap malam (*Polianthes tubersa* L.) var. wonotirto dari Pekon Wonoharjo Kabupaten Tanggamus.
2. Penggunaan konsentrasi yang sesuai dari kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) var. wonotirto.
3. Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah total larutan terserap (ml), persentase bunga mekar (%), persentase bunga layu (%), lamanya kesegaran bunga/ *vase life* (hari) .



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tanaman Sedap Malam

Sedap malam (*Polianthes tuberosa*) merupakan tumbuhan hijau abadi dari suku *Agavaceae*. Tanaman sedap malam berasal dari Mexico dengan daerah penyebaran mencakup Eropa, Afrika, Asia dan sebagian Cina hingga sampai ke Indonesia yaitu Pulau Jawa. Sedap malam bukan tanaman asli dari Indonesia, akan tetapi tumbuhan ini telah lama dikenal di Indonesia dan tersebar di berbagai daerah.¹

1. Taksonomi Tanaman Sedap Malam

Tanaman ini dapat diklasifikasikan secara taksonomi sebagai berikut :

| | |
|------------|--|
| Ragnum | : Plantae |
| Divisi | : Spermatophyta, |
| Sub Divisi | : Angiospermae |
| Kelas | : Monocotyledoneae |
| Ordo | : Amaryllidales |
| Famili | : Amaryllidaceae |
| Genus | : Polianthes |
| Spesies | : <i>Polianthes tuberosa</i> L. ² |

¹ Mokhammad Ardiansyah, "Penawaran Dan Permintaan Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) Di Desa Rembang Kecamatan Pasuruan," *PRIMORDIA* 9, no. 2 (2013).

² Rahmat Rukmana, *Seri bunga potong sedap malam* (Yogyakarta: Kanisus, 1995).



Gambar 1. Bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa*)
(Sumber : Dokumentasi pribadi, 2018)

Tanaman sedap malam terdiri atas akar, batang sebenarnya (*discus*), umbi (batang semu), daun, dan tangkai bunga lengkap dengan kuntum bunganya. Penjelasan morfologi dari bunga sedap malam sebagai berikut:

2. Morfologi Tanaman sedap Malam

1. Akar

Tanaman sedap malam memiliki sistem perkaran menyebar ke segala arah pada radius dan kedalaman 40-60 cm atau lebih. Akar-akar pada bunga sedap malam bersifat serabut yang keluar dari batang utama (*discus*) tanaman.³

³ Rahmat Rukmana, *Seri bunga potong sedap malam* (Yogyakarta: Kanisus, 1995).



Gambar 2. Akar bunga sedap malam
(Sumber : Rahmat Rukmana, *Seri bunga potong Sedap malam*, 1995)

2. Batang dan Umbi

Batang tanaman sedap malam dapat tumbuh beberapa umbi induk. Umbi-umbi merupakan batang semu yang berubah bentuk dan fungsinya sebagai penyimpan cadangan makanan. Tiap rumpun tanaman sedap malam terdiri atas satu atau beberapa umbi induk, dan juga sekumpulan umbi anak. Umbi induk berukuran besar-besar, lapisan umbi (bulbus) tidak begitu jelas serta warna daging umbinya putih bersih. Umbi dari tanaman ini bisa digunakan sebagai bahan memebanyak tanaman secara vegetatif.⁴

⁴ Rahmat Rukmana, *Seri bunga potong sedap malam* (Yogyakarta: Kanisus, 1995).



Gambar 3. Umbi bunga sedap malam
(Sumber : Rahmat Rukmana, Seri bunga potong Sedap malam, 1995)

3. Daun

Tanaman sedap malam memiliki bentuk daun panjang dan pipih (tipis), berwarna hijau mengkilat dibagian atas serta hijau muda di permukaan bawah daun. Terdapat bintik-bintik berwarna kemerahan pada pangkalnya. Ukuran daun sedap malam dapat mencapai panjang hingga 60 cm.⁵



Gambar 4. Daun bunga sedap malam
(Sumber : Dokumentasi pribadi, 2018)

⁵ Christian H.I.J, Nurul Hidayat, dan Donald Sihombing, “Sistem Pakar Identifikasi Hama Penyakit Tanaman Sedap Malam Menggunakan Fuzzy Analitical Hierarchy Process (F-AHP)” 2, no. 1 (2018): 331–32.

4. Bunga

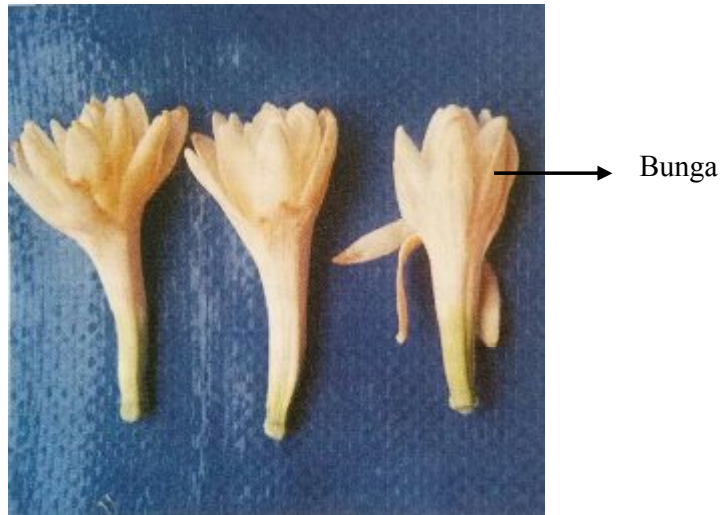
Bunga sedap malam memiliki tangkai memanjang berkisar 50-80 cm, beruas-ruas, letak tangkai sedap malam berada pada ujung tanaman. Terdapat bunga yang berukuran kecil pada setiap ruasnya. Kuntum bunga yang menempel pada tangkai berjumlah 5-12 kuntum dengan mahkota yang berwarna putih dan sedikit semburat merah dibagian ujung.



Gambar 5. Tangkai bunga sedap malam
(Sumber : <http://beritadaerah.co.id/2015/05/05/bunga-sedap-malam-varietas-roro-anteng-di-pasuruan/>)

Jenis bunga sedap malam ini tidak mekar secara bersamaan melainkan bergiliran. Bunga sedap malam berbentuk corong dan wangi. Kuntum bunga pada bagian bawah terlebih dahulu mekar kemudian

setelah itu baru bunga yang berada diatasnya mekar dan begitu seterusnya secara berurutan.⁶



Gambar 6. Bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa*)
(Sumber : Rahmat Rukmana, Seri bunga potong Sedap malam, 1995)

Bunga sedap malam memiliki aroma khas yang sangat harum. Aroma tersebut mulai tercium pada saat hari menjelang petang sampai dini hari. Itulah sebabnya mengapa bunga ini disebut sebagai bunga sedap malam.

Sedap malam dapat tumbuh di daerah ketinggian 0-500 m dpl, tetapi optimum pada daerah 20 m dpl dan membutuhkan iklim panas karena memerlukan sinar matahari penuh. Budidaya tanaman sedap malam dapat tumbuh pada tanah lempung misalnya Andosol, Latosol dan Regosol yang mengandung banyak unsur organik dan pH 5,0-5,7 adalah paling cocok ditanami sedap malam. Suhu adalah faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, inisiasi dan perkembangan tanaman. Suhu 20-30°C merupakan suhu optimum untuk proses

⁶ Christian H.I.J, Nurul Hidayat, dan Donald Sihombing, "Sistem Pakar Identifikasi Hama Penyakit Tanaman Sedap Malam Menggunakan Fuzzy Analitical Hierarchy Process (F-AHP)" 2, no. 1 (2018): 331-32.

diferensiasi dan perkembangan kuncup bunga.⁷ Pemanenan dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 3-3,5 bulan. Umur panen ini dapat menjadi lebih lama bila bunga sedap malam ditanam pada dataran tinggi yaitu bisa mencapai 5 bulan atau lebih pemanenan dilakukan dengan mencabut atau memotong tangkai bunga.

Berdasarkan susunan bunga, sedap malam dibedakan menjadi bunga bersusun petal selapis (tunggal), petal berlapis (ganda), petal bunga semi ganda. Sentra produksi bunga potong di Indonesia adalah bunga jenis tunggal banyak dibudidayakan di Cianjur (Jawa Timur), bunga jenis ganda dibudidayakan di Bandung (Jawa Tengah) dan Pasuruan (Jawa Barat).⁸ Bunga jenis tunggal banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak atsiri sebagai sumber parfum atau pewani, sedangkan bunga jenis ganda banyak dimanfaatkan sebagai bunga potong. Bunga sedap malam dari ke tiga daerah tersebut memiliki karakter yang beragam sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1.

⁷ Ainun Zuhrah, Nurul Aini, dan Tatik Wardiyati, "Respon Morfologi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L. cv. Roro Anteng) Terhadap Pemberian Colchicine," *Buana Sains* 10, no. 2 (2010): 153–158.

⁸ Dwi Amiarsi, "Karakteristik Mutu dan Ketahanan Simpan Bunga Potong Sedap Malam di Sentra Produksi," *Jurnal Hortikultura* 21, no. 2 (2016): 191–196.

Tabel 1. Karakteristik Fisik Bunga Potong Sedap Malam di Sentra Produksi Jawa.

| Karakteristik (Characteristic) | Jawa Barat (West Java) | Jawa Tengah (Central Java) | Jawa Timur (East Java) |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Tangkai (stem) | | | |
| Panjang tangkai (<i>stem length</i>), cm | 106± 5,4 | 118 ±8,9 | 109 ±8,1 |
| Panjang tangkai dengan bunga (<i>flower stem length</i>) cm | 42,5± 6,2 | 43,4 ± 8,3 | 41,7 ± 9,9 |
| Panjang tangkai tanpa bunga (<i>outflower stem lengteh</i>) cm | 61,1± 4,6 | 68,8 ± 8,3 | 56,6 ± 7,4 |
| Panjang malai kuncup tidak mekar (<i>out bud flower length</i>) cm | 4,7 ± 1,1 | 5,4 ± 0,5 | 3,2 ± 1,2 |
| Diameter tangkai(<i>stem diameter</i>) mm | 11,7± 1,4 | 12,4 ± 0,9 | 10,8 ± 1,5 |
| Bentuk (<i>stalk from</i>) | Lurus (<i>straightness</i>) | Lurus (<i>straightness</i>) | Lurus (<i>straightness</i>) |
| Kerampingan (<i>slim</i>) | Gemuk (<i>fat</i>) | Gemuk (<i>fat</i>) | Gemuk (<i>fat</i>) |
| Bunga (flowers) | | | |
| Jumlah bunga/tangkai (<i>flower number/stem</i>) | 54,9±2,7 | 58,8±7,2 | 49,1±8,2 |
| Jumlah bunga mulai mekar (<i>flower beginning number</i>) | 2,0±0,9 | 2,0±0,9 | 1,6±0,5 |
| Jumlah kuncup/tangkai (<i>flower number/stem</i>) | 52,7±2,4 | 57,7±7,5 | 47,1±8,0 |
| Diameter kuncup besar (<i>flower big diameter</i>) mm | 8,6±0,5 | 9,8±0,8 | 7,9±0,5 |
| Panjang kuncup besar (<i>flower big length</i>) mm | 42,3±3,0 | 43,8±3,1 | 38,4±4,6 |
| Diameter kuncup kecil (<i>flower small diameter</i>) mm | 4,5±0,4 | 5,1±0,6 | 3,5±0,8 |
| Panjang kuncup kecil (<i>flower small length</i>) mm | 4,7±1,1 | 5,4±0,5 | 11,2±2,7 |
| Diameter bunga mekar (<i>flower diameter</i>) mm | 46,9±9,3 | 57,2±4,9 | 36,3±4,1 |
| Panjang bunga mekar (<i>bud flower length</i>) mm | 53,8±2,6 | 57,2±4,9 | 42,3±4,0 |
| Jarak antar bunga mekar (<i>distance between bud flower</i>) mm | 4,5±0,9 | 4,9±1,0 | 4,3±1,5 |
| Warna (<i>color</i>) | Putih hijau semburat merah | Putih hijau semburat merah | Putih kehijau- hijauan |
| Tipe bunga (<i>flower type</i>) | Ganda (<i>double</i>) | Ganda (<i>double</i>) | Tunggal (<i>single</i>) |
| Aroma (<i>flavor</i>) | Harum (<i>odorly</i>) | Harum (<i>odorly</i>) | Sangat harum (<i>very odorly</i>) |
| Pengemasan (<i>packaging</i>) | 100 | 100 | 100 |
| Masa Kesegaran (<i>Vaselife</i>) | | | |
| Masa kesegaran suhu AC (18°-23°C, Hari) (<i>vaselife day</i>) | 5,3±0,5 | 5,2±0,8 | 5,8±2,9 |
| Masa kesegaran suhu ruang (25°-30°C, Hari) (<i>vaselife day</i>) | 4,1±1,9 | 4,4±0,1 | 5,0±2,8 |

Sumber : Sunarmani dan D. Amiarsi, 2011

Sedap malam mulai berbunga pada umur 115-284 hari setelah tanam. Bunga dapat dipanen setelah 1-2 kuntum bunga mekar, pemanenan dilakukan pagi hari atau sore hari. Mutu bunga dianggap baik apabila seper tiga bagian kuntum bunga dalam setiap malainya mekar. Namun, bunga dalam tingkat kemekaran tersebut tidak tahan selama dalam pengangkutan, karena bunga yang telah mekar, sepalnya mudah rapuh. Cara panen bunga sedap malam potong dilakukan dengan mencabut atau memotong tangkai bunga.⁹ Bunga yang seharusnya dipotong harus segera dipotong, karena keterlambatan panen akan menurunkan kualitas bunga. Bunga yang telah dipanen dikumpulkan kemudian dibawa ke bangsal pengemasan untuk disortasi dan dipilih-pilih berdasarkan ukuran malainya.

Mutu bunga sedap malam dalam komoditas perdagangan ditentukan oleh panjang tangkai bunga dan kondisi fisik bunga. Kriteria mutu bunga sedap malam berdasarkan panjang tangkai bunga antara lain kelas “super” dengan panjang tangkai bunga >95, kelas panjang dengan “panjang” tangkai bunga 75-94 cm, kelas “medium” dengan panjang tangkai bunga 60-74 cm, kelas “pendek” dengan panjang tangkai bunga 50-59 cm, dan kelas “mini” dengan ukuran tangkai bunga 30-49 cm.¹⁰ Bila panjang tangkai bunga kurang dari 30 cm, bunga mungkin tidak laku dijual. Mutu bunga juga ditentukan oleh kriteria lain seperti jumlah kuntum tiap malai. Biasanya jumlah kuntum bunga tiap tangkai kurang dari 20 kuntum tidak disukai konsumen.

⁹ suyanti, “Teknologi Pascapanen Bunga Sedap Malam” 21, no. 1 (2002): 24–31.

¹⁰ Rahayu Tejasarwana, “Ragam Bunga Sedap Malam di Indonesia,” *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 31, no. 5 (2009): 10–12.

B. *Vase Life* Bunga Potong

Vase life adalah periode mulai dari saat panen hingga petal kehilangan turgor dan absisi atau terjadi *bent neck*. Periode *vase life* dihitung sampai 50% bunga layu. Banyak yang harus diperhatikan dalam proses pemanenan agar kesegaran bunga potong tetap terjaga. Panen serta penanganan pascapanen pada bunga potong merupakan tahap penting dalam produksi bunga potong.¹¹ Karena kriteria bunga potong yang kurang baik biasanya akan mengurangi nilai jual.

Bunga segar dalam kenyataannya tetap hidup meskipun telah dipanen karena melakukan aktivitas biologis. Oleh karena itu penanganan saat pascapanen membutuhkan teknologi yang spesifik supaya tetap segar dan memiliki daya tahan yang maksimum. Pada menerapkan teknologi pascapanen yang lebih diutamakan adalah faktor ekonomis dari penanganan tersebut.¹²

Bunga sedap malam yang telah dipotong tetap menjalankan aktifitas biologisnya, memerlukan air dan nutrisi untuk mempertahankan kesegarannya. Setelah bunga dipotong dari induk tanaman akan terhenti proses alamiah berupa kiriman air dan zat makanan dari akar, dan untuk kelangsungan hidupnya mengandalkan cadangan air dan nutrisi yang ada. Dengan sendirinya cadangan yang tersedia menjadi faktor pembatas bagi daya tahan bunga untuk tetap hidup. Faktor lingkungan berupa suhu dan kelembapan lingkungan yang tidak

¹¹ Juanita Elina, "Pengaruh Komposisi Larutan Pulsing dan Anti-Transpiran Chitosan terhadap Vaselife Bunga Potong Anyelir" (IPB, 2012).

¹² Eny Yuniaty dan Muhammad Alwi, "Pengaruh Konsentrasi Larutan Sukrosa dan Waktu Perendaman Terhadap Kesegaran Bunga Potong Oleander (*Nerium oleander* L.)," *Biocelbes* 5, no. 1 (2011):71-81.

menguntungkan yang cenderung mempercepat kelayuan bunga.¹³ Oleh sebab itu diperlukan pengganti air seperti penambahan larutan pengawet yang mengandung energi dan nutrisi baik ke dalam larutan perendaman maupun larutan peraga untuk kelangsungan hidup bunga hingga waktu tertentu.

C. Larutan pengawet bunga potong

Larutan pengawet adalah larutan yang digunakan untuk mencelupkan tangkai bunga segera setelah panen hingga selama masa peragaan untuk memperpanjang kesegaran bunga potong tersebut. Pengawet tersebut masing-masing berperan sebagai sumber energi. Umumnya larutan pengawet untuk bunga potong terdiri atas karbohidrat atau gula dan germisida, karbohidrat sebagai sumber energi juga dapat dikombinasikan dengan germisida dan asam sitrat.¹⁴ Dalam larutan perendaman penggunaan bahan gula sebagai sumber energi dapat meningkatkan kualitas bunga potong

D. Larutan pengawet AgNO_3 yang komersial

Perak nitrat sebuah senyawa anorganik dengan rumus kimia AgNO_3 yang termasuk kedalam logam transisi karena berada pada golongan IB-VIII B. AgNO_3 larut dalam air, etanol dan aseton. Senyawa ini adalah senyawa paling serbaguna di antara senyawa perak lainnya.¹⁵ AgNO_3 digunakan sebagai salah satu germisida yang komersil. Pemakaian perak nitrat (AgNO_3) sebagai salah satu bahan pengawet pembuat larutan perendaman bunga potong berperan penting lantaran bisa menurunkan tingkat penyumbatan yang dilakukan oleh mikroba pemicu

¹³ Sulusi Prabawati, "Menjaga Bunga Potong Agar Tetap Segar," *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 29, no. 6 (2007): 11–13.

¹⁴ Tisnawati, "Teknik Penggunaan Asam Benzoat dan Sodium Benzoat Untuk Memperpanjang Lama Peragaan Bunga Sedap Malam". *Buletin Teknik Pertanian*, Vol. 10. No. 1. Th. 2005. h. 9-11

¹⁵ Wikipedia indonesia, diakses pada 21 april 2019

kebusukan tangkai, sehingga dapat meningkatkan *vase life* dan memperbaiki serapan air.¹⁶ Saat ini, AgNO_3 tidak digunakan dalam solusi bahan pengawet komersial karena berbahaya untuk kesehatan manusia dan lingkungan.¹⁷ Disamping AgNO_3 yang mempunyai banyak kekurangan dan efek samping bagi kesehatan seperti inhalasi dan korosif, inhalasi dapat merusak jaringan dari selaput lendir dan saluran pernapasan akibat uap yang terhirup dan bersifat korosif jika tertelan (keracunan), kontak kulit (terbakar) serta kontak mata (penglihatan kabur) sehingga tidak diperankan lagi dalam larutan pengawet perendaman bunga potong sebab berbahaya untuk kesehatan manusia dan resiko lingkungan, maka dibutuhkan substansi baru sebagai bahan alternatif yang ekonomis dan aplikatif guna menggantikannya yakni dengan memanfaatkan rebusan daun sirih sebagai antimikroba alami.

E. Kelapa (*Cocos nucifera* L)

Kelapa merupakan komoditas strategis yang memiliki peran sosial, budaya dan ekonomi dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Tumbuhan ini hampir dimanfaatkan semua bagianya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serba guna. Bagian tanaman kelapa yang paling ekonomis sampai saat ini adalah bagian airnya.¹⁸

Air kelapa merupakan salah satu hasil alam yang paling bermanfaat.

Cairan jenih dari air kelapa muda yang memiliki nutrisi dan manfaat. Air kelapa

¹⁶ Dwi Amiarsi dan R. Tejasarwana, "Formula Larutan Perendaman (Pulshing) Untuk Bunga Potong Mawar," *Prosiding Seminar Nasional Florikultura*, 2011.

¹⁷ M. Hatami dkk., "The comparison of antimicrobial effects of silver nanoparticles (SNP) and silver nitrate (AgNO_3) to extend the vase life of Red Ribbon cut rose flowers," *Trakia J. Sci* 11, no. 2 (2013): 144–151.

¹⁸ Farah Meita Pratiwi dan Pande Ketut Sutara, "Etnobotani Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Diwilayah Denpasar Dan Bandung," *Jurnal Simbiosis* 1, no. 2 ISSN.2337-7224 (2013): 102–11.

sebagai endosperm atau cadangan makanan cair sumber energi, selain itu mengandung zat pengatur tumbuh. Air kelapa merupakan hormon alami kelompok auksin dan sitokinin. Pada kultur jaringan, auksin berperan dalam memacu pembentukan kalus, menghambat kerja sitokinin, membentuk klorofil dalam kalus, mendorong proses morfogenesis kalus, membentuk akar dan mendorong proses embriogenesis. Sitokinin pada air kelapa berperan memacu pembelahan sel, poliferasi meristem ujung, menghambat pembentukan akar, dan mendorong pembentukan klorofil.¹⁹

Komponen yang terpenting dalam air kelapa adalah karbohidrat (gula). Air kelapa kaya akan mineral juga memiliki kandungan sukrosa, vitamin C dan kalium. Komposisi kandungan dalam air kelapa menurut George dan Sherrington pada penelitian Astutik disajikan pada tabel 2.²⁰

¹⁹ Dedi Surachman, "Teknik pemanfaatan air kelapa untuk perbanyakan nilam secara in vitro," *Buletin Teknik Pertanian*, (16), 2011, 31–33.

²⁰ Astutik, "Penggunaan Air Kelapa Dalam Media Kultur Jaringan Pisang". *Buana Sains*. Vol. 8. No. 1. Th. 2008. H. 67-72

Tabel 2. Komposisi Kandungan Air Kelapa

| Substansi | Substansi |
|--|---|
| Asam Amino Aspartat Glutamat Y-aminobutiryc Asparagin Glysin Histidin Glutamin Arginin Lysine Valin Trypsin Prolin Hydropolin Hemoserin Asam Organik Citric Succinic Shikimic Ikatan nitrogen lain: Ammonium Ethanolamin Dihydroxiphenylanin | Gula Sukrosa Glukosa Fruktosa Manitol Sorbitol Vitamin Asam nikotin Asam pantotenat Biotin Riblofavin Asam folik Thiamin Pyrodoxin Asam ascorbic Substansi pertumbuhan (ZPT) Auxin 0,070 mg/l Giberrelin Zeatin Zeatin glucosid Zeatin ribosol Sitokinin (yang belum diketahui) |

Hormon alami yang terdapat pada air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh didalamnya seperti sitokinin 5,8 mg/liter, auksin 0,07 mg/l dan giberelin serta senyawa yang lain yang dapat memcu proses perkecambahan..²¹ Menurut Iriani, sitokinin sebagai zat pengatur tumbuh cukup konsisten dalam menunda

²¹ Yusnida Bey, Wan Syafi, Sutrisna, "Pengaruh Pemberian Giberelin (Ga3) Dan Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) Secara In Vitro". *Jurnal Biogenesis* , Vol 2. No. 2. Th. 2006. H. 41-46

senesen (kelayuan).²² Dapat disimpulkan bahwa ketersediaan nutrisi untuk tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan.

F. Sirih (*Piper betle*)

Sirih merupakan salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Tumbuhan ini termasuk dalam famili *peperaceae*, tumbuhan ini merambat dan menjalar dengan tinggi mencapai 5-15 m tergantung pertumbuhan dan tempat rambatnya.²³ Bagian sirih seperti akar, batang, biji dan daun memiliki potensi untuk pengobatan, akan tetapi yang sering dimanfaatkan adalah bagian daun.

Daun sirih dimanfaatkan sebagai antisariawan, antibatuk, astrigent dan antiseptik. Kandungan kimia tanaman sirih adalah saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikroba. Senyawa ini akan merusak membran sitoplasma dan membunuh sel. Senyawa flavonoid diduga memiliki mekanisme kerja mendenaturasi protein sel bakteri tanpa merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki.

Minyak atsiri yang terkandung pada daun sirih memiliki aroma yang khas. Fenol alam yang terkandung dalam minyak atsiri memiliki daya antiseptik 5 kali lebih kuat dibandingkan fenol biasa (*Bakteisid* dan *Fungisida*) tetapi tidak sporasid. Mekanisme fenol sebagai agen antibakteri berperan sebagai toksin

²²Farida Iriani, "Formulasi lengkap larutan pengawet bunga potong anyelir (*Dyanthus caryophyllus*)," *Agrikultura* 20, no. 3 (2009).

²³ Novita Carolia dan Wulan Noventi, "Potensi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai alternatif terapi *Acne vulgaris*," *Jurnal Majority* 5, no. 1 (2016): 140–145.

dalam protoplasma, merusak dan menembus dinding serta mengendapkan protein sel bakteri.²⁴

Penelitian Retno dan Dewi melaporkan bahwa ekstrak daun sirih dengan cara merebusnya memiliki aktifitas antiseptik yang dapat menghilangkan mikroorganisme pada tangan.²⁵ Penggunaan ekstrak daun sirih juga telah digunakan oleh Anisa tahun 2013 dengan menggunakan ekstrak daun sirih pada bunga potong krisan (*Chrysanthemum indicum L.*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa AgNO₃ yang berperan sebagai bakterisida dalam larutan perendaman bunga potong dapat digantikan fungsinya dengan menggunakan ekstrak daun sirih yang lebih efektif dan lebih aman bagi pengguna serta lingkungan. Penggunaan larutan perendaman daun sirih dengan konsentrasi 30%, asam sitrat 0,15 g-l dan gula 100 g-l memberikan pengaruh paling baik terhadap kesegaran bunga krisan.²⁶

G. Kerangka Pemikiran

Bunga sedap malam merupakan tanaman hias yang cukup populer termasuk dalam famili *Amarylidaceae*. Bunga sedap malam banyak digunakan sebagai bunga potong dan industri minyak wangi. Sebagai bunga potong, sedap malam sangat digemari oleh masyarakat karenan bunganya indah, putih bersih serta harum, sehingga dapat berfungsi sebagai penghias sekaligus pengharum untuk ruangan. Akan tetapi, ketahanan simpan dan kualitas bunga sedap malam (*Polianthes tuberosa L.*) sebagai bunga potong tidak sebaik ketahanannya sebagai

²⁴ Farida Iriani, "Formulasi lengkap larutan pengawet bunga potong anyelir (*Dyanthus caryophyllus*)," *Agrikultura* 20, no. 3 (2009).

²⁵ Retno Sari dan Dewi Isadiartuti, "Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.)," *Majalah Farmasi Indonesia* 17, no. 4 (2006): 163–169.

²⁶ Anisa Farah Dilla Sofa Hidayah, "Pengaruh rebusan daun sirih (*Piper betle*) pada larutan perendam terhadap kesegaran bunga potong krisan (*Chrysanthemum indicum L.*) dan pemanfaatannya sebagai karya ilmiah populer" 1, no. 1 (2012): 1–5.

tanaman hias dalam pot, karena ketahanan simpan bunga potong setelah panen hanya dapat hidup beberapa hari apabila disimpan pada suhu ruang. Ketahanan simpan bunga potong yang disimpan pada suhu ruang bergantung pada proses respirasi dan transpirasi. Perbedaan suhu dan lokasi pemasaran dapat mempercepat respirasi dan transpirasi yang berlebih, sehingga menyebabkan kerusakan dan bunga cepat layu. Bunga layu dapat dicirikan oleh tekstur bunga yang lemas, warna dari kelopak bunga yang pudar ditandai dengan bintik hitam atau kecoklatan, kelopak bunga mulai menggulung kedalam atau tidak tegar, tangkai bunga yang terkulai sehingga mahkota cenderung lemas. Oleh sebab itu agar kualitas bunga tetap baik maka diperlukan upaya untuk memperpanjang masa simpan bunga potong setelah panen sampai masa peragaan.

Air kelapa sebagai sumber nutrisi gula. Terdapatnya kandunga gula sebagai larutan perendaman selama masa peragaan memungkinkan ketersediaan karbohidrat yang cukup untuk aktivitas hidup bunga potong, sehingga dapat memperpanjang kesegaran bunga. Minyak atsiri yang terdapat pada daun sirih mengandung senyawa fenol. Mekanisme senyawa fenol sebagai agen antibakteri sehingga dapat digunakan sebagai antimikroba alami pada bunga potong.

H. Hipotesis Penelitian

Ho = Tidak terdapat pengaruh kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tubersa* L.) var. wonotirto

H1 = Terdapat pengaruh kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tubersa* L.) var. wonotirto



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018. Tempat penelitian ini di rumah peneliti. Pekon Purwodadi, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain pisau cutter, penggaris, botol plastik (sebagai vas), gelas ukur 100 ml, teko, sendok, pH indikator, *thermometer*, kamera, timbangan, alat tulis (buku, pulpen, penghapus, pensil), gunting.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga potong sedap malam var. *wonotirto* yang dipanen langsung dari pekon Wonoharjo, Kabupaten Tanggamus, larutan air kelapa muda, rebusan daun sirih, air biasa, kertas label dan kertas saring.

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental untuk mengetahui pengaruh kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle*) terhadap *vase life* bunga potong sedap malam (*Polianthes tubersa*) var. wonotirto. Metode yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini menggunakan 12 perlakuan dan 3 kali ulangan. Masing-masing

perlakuan terdiri dari 1 bunga potong. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

P0 = Kelompok kontrol tanpa pemberian larutan air kelapa dan rebusan daun sirih

P1 = Air kelapa + rebusan daun sirih (0 : 100)

P2 = Air kelapa + rebusan daun sirih (10 : 90)

P3 = Air kelapa + rebusan daun sirih (20 : 80)

P4 = Air kelapa + rebusan daun sirih (30 : 70)

P5 = Air kelapa + rebusan daun sirih (40 : 60)

P6 = Air kelapa + rebusan daun sirih (50 : 50)

P7 = Air kelapa + rebusan daun sirih (60 : 40)

P8 = Air kelapa + rebusan daun sirih (70 : 30)

P9 = Air kelapa + rebusan daun sirih (80 : 20)

P10 = Air kelapa + rebusan daun sirih (90 : 10)

P11 = Air kelapa + rebusan daun sirih (100 : 0)

Tabel 3. Perlakuan kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam var. wonotirto

| Perlakuan | Konsentrasi |
|---------------------------------|-------------------------|
| kontrol | Tanpa pemberian larutan |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 0 : 100 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 10 : 90 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 20 : 80 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 30 : 70 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 40 : 60 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 50 : 50 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 60 : 40 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 70 : 30 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 80 : 20 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 90 : 10 ml |
| Air kelapa + rebusan daun sirih | 100 : 0 ml |

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan bunga potong sedap malam

1.1 Bunga potong sedap malam yang digunakan dipanen pada pagi hari dari Lahan petani yang terletak di Pekon Wonoharjo, Kecamatan Sumberjo, Kabupaten Tanggamus.

1.2 Kriteria bunga yang digunakan pada penelitian antara lain : bunga telah mekar 1-2 kuntum bunga terbawah, jumlah kuntum bunga dengan kisaran 20-30 kuntum bunga pertangkai, bertangkai lurus, utuh serta tidak cacat, tangkai bunga dengan panjang ± 50 cm, dan jumlah daun yang sama.

1.3 Pengemasan bunga diikat dan pada bagian Floret dibungkus dengan menggunakan koran untuk mengurangi gesekan antar bunga, kemudian

dibawa ke tempat penelitian dengan menggunakan kendaraan ber-AC dengan lama perjalanan ± 30 menit.

- 1.4 Setelah tiba di tempat percobaan, bunga di dikeluarkan dari bungkus koran dan dilakukan pemotongan tangkai hingga tangkai bunga yang tersisa ± 50 cm untuk semua perlakuan.

2. Pembuatan larutan air kelapa

Cara pembuatan larutan air kelapa dengan memilih air kelapa muda pada umur 7-8 bulan. Kemudian air kelapa diambil dan disaring terlebih dahulu kemudian pembuatan dengan kadar sesuai perlakuan masing-masing.

3. Pembuatan larutan rebusan daun sirih

Daun sirih segar dilakukan dengan memilih daun sirih muda (daun no 3 dari tunas) kemudian dicuci ditimbang sebanyak 250 g, untuk 250 g daun sirih direbus dengan menggunakan air sebanyak 1 liter air selama ± 10 menit sampai mendidih. Hasil rebusan daun sirih dibiarkan sampai hangat. Sebelum penggunaan rebusan daun sirih disaring terlebih dahulu. Kemudian pembuatan larutan sesuai dengan kadar perlakuan masing-masing.

4. Pembuatan larutan pengawet bunga potong

Setiap komponen larutan pengawet bunga potong yaitu air kelapa dan rebusan daun sirih diukur sesuai dengan konsentrasi yang dilakukan. Kemudian bahan tersebut dicampur satu persatu dan diaduk sampai rata. Larutan yang sudah siap dimasukan kedalam botol kaca, setiap botol kaca berisi larutan pengawet 100 ml. selanjutnya diberi label sesuai perlakuan.

5. Pengawetan bunga potong sedap malam

Larutan pengawet yang sudah siap digunakan dimasukkan kedalam botol kaca sesuai perlakuan masing-masing dan diberi label. Bunga potong sedap malam yang sudah disamakan panjangnya kemudian di potong meruncing agar memperluas bidang penyerapan. Selanjutnya memasukan bunga potong sedap malam pada setiap botol kaca yang sudah diisi larutan pengawet, masing-masing perlakuan dengan menggunakan 1 tangkai bunga potong sedap malam.

E. Parameter Pengamatan

Parameter yang diukur untuk melihat vase life bunga pootong sedap malam adalah sebagai berikut :

1. Total bunga mekar

Pengamatan dilakukan setiap hari dipagi hari dengan menghitung jumlah bunga mekar satu tangkai pada setiap perlakuan, kriteria bunga mekar dilihat dari sepal bunga 50% sudah membuka.¹

2. Persentase bunga layu (%)

Pengamatan bunga layu dilakukan setiap hari pada pagi hari. Proses dari pengamatan dihentikan pada saat minimal 50% bunga menjadi layu dari keseluruhan kuntum bunga. Kriteria bunga layu dilihat dari sepal bunga mengkerut (keriput) atau menggulung, pemudaran warna mahkota bunga menjadi kecoklatan, terkulainya mahkota bunga sebelum mekar penuh, mahkota bunga luruh atau rontok. Perhitungan persentase bunga layu

¹ Tisnawati. "Teknik Penggunaan Asam Benzoat dan Sodium Benzoat untuk Memperpanjang Lama Peragaan Bunga Sedap Malam" 10, no. 1 (2005): 9–11.

dihitung dengan cara total bunga layu satu tangkai dibagi total kuntum bunga dalam satu tangkai x 100 %.²

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Total kuntum bunga layu satu tangkai}}{\text{Total kuntum bunga satu tangkai}} \times 100\%$$

3. Total Larutan Terserap (ml)

Mengukur banyaknya larutan yang terserap dengan menulis perubahan volume larutan perendaman dalam gelas ukur dengan menggunakan cara mengukur volume awal dikurangi volume ahir dengan perhiungan matematis sebagai berikut.³

$$\text{Total lautan terserap (ml)} = \text{volume awal} - \text{volume ahir}$$

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Eksperimen

Untuk mempermudah pengumpulan data, peneliti memperoleh data dengan melakukan percobaan langsung dengan pembuatan larutan pengawet bunga potong sedap malam dari kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih dengan taraf yang berbeda-beda.

2. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data secara langsung dalam percobaan, dalam lankah ini melakukan mengamatan dan pencatatan lama kesegaran bunga potong sedap malam.

² Mashan Hasanatien,dkk. "Pemberian Lidah Buaya, daun sirih, dan CMD dalam mempertahankan kesegaran bunga sedap malam (polianthes tuberosa). Agrotekma 2 (2) 2018 : 111

³ Eriadi, I. Komang Alit, I. Made Sukewijaya, dan I. Nyoman Sutedja. "Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Bahan Pengawet Chrysal terhadap Kesegaran Bunga Sedap Malam (Polianthes tuberosa)." *Agrotrop: Journal on Agriculture Science* 7, no. 1 (t.t.): 79–88

3. Metode Dokumentasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat keterangan yang telah didokumentasikan dan mengambil gambar peneliti menggunakan kamera.

G. Analisis Data

Untuk mengetahui adanya pengaruh kombinasi larutan air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vaselife* bunga potong sedap malam (*Polianthes tuberosa*) var. wonotirto pada semua perlakuan seluruh data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *One Way Anova* dengan $\alpha = 0.05$ dan uji *DMRT* (*Duncan's Multiple Range Test*). Menggunakan SPSS 2016. Terlebih dahulu harus memenuhi uji prasyarat homogenitas $\alpha > 0.05$. Setelah dilakukan uji *One Way Anova* akan menghasilkan F_{hitung} dan F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka perlakuan dinyatakan Signifikan atau uji *One Way Anova*, menunjukkan angka *pvalue* < 0.05 . Setelah perlakuan dinyatakan signifikan maka dapat dilakukan uji lanjut untuk melihat perlakuan mana saja yang berbeda nyata, maka uji lanjut yang digunakan Uji *DMRT* (*Duncan's Multiple Range Test*) untuk dapat mengetahui kombinasi perlakuan mana saja yang memiliki pengaruh paling baik.

H. Alur Kerja Penelitian

Alur kerja penelitian ini sebagai berikut :



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Uji kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam var. wonotirto telah dilaksanakan selama 9 hari peragaan dengan beberapa tahapan yaitu persiapan bunga potong, pembuatan larutan air kelapa dan rebusan daun sirih serta peragaan bunga sedap malam. Dengan berbagai konsentrasi yaitu perakuan P0 (kontrol = air), P1 (Air daun sirih 100%), P2 (Air kelapa 10% + daun sirih 90%) , P3 (Air kelapa 20%+ daun sirih 80%), P4 (Air kelapa 30% + daun sirih 70%), P5 (Air kelapa 40% + daun sirih 60%), P6 (Air kelapa 50% + daun sirih 50%), P7 (Air kelapa 60%+ daun sirih 40%), P8 (Air kelapa 70% + daun sirih 30%), P9 (Air kelapa 80% + daun sirih 20%), P10 (Air kelapa 90% + daun sirih 10%) dan P11 (100% air kelapa muda) dengan metode RAL 12 perlakuan 3 kali pengulangan dengan menggunakan 36 tangkai bunga sedap malam. *Vase life* bunga potong dilihat dari 3 variabel pengamatan. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

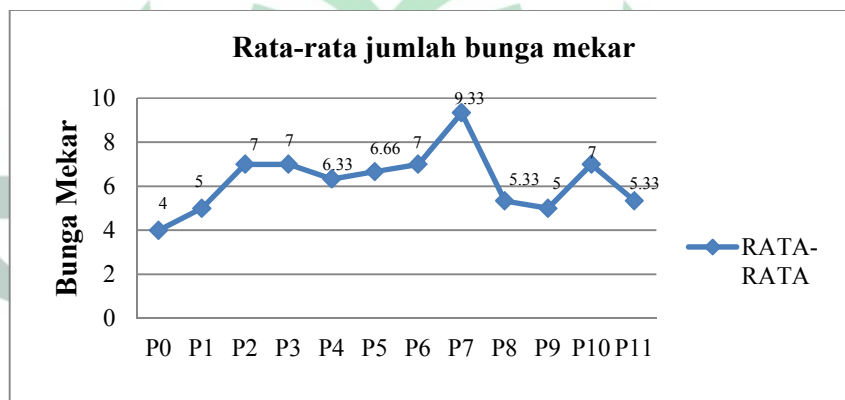
Tabel 4.
Variabel pengamatan

| No | Variabel pengamatan | Pengamatan |
|----|-----------------------------|-------------|
| 1 | Jumlah bunga mekar | Hari ke 1-6 |
| 2 | Persentase bunga layu (%) | Hari ke 4-9 |
| 3 | Total larutan terserap (ml) | Hari ke- 9 |

Hasil analisis ragam *DMRT* (*Duncan's Multiple Range Test*) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai larutan kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam var. wonotirto berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah bunga mekar, persentase bunga layu dan total larutan terserap.

Data hasil penelitian jumlah bunga mekar, persentase bunga layu dan total larutan terserap berupa tabel dapat dilihat pada lampiran 1. Rata-rata jumlah kuntum bunga mekar, persentase bunga layu dan total larutan terserap digambarkan secara umum dalam bentuk grafik sebagai berikut :

1. Jumlah Kuntum Bunga Mekar



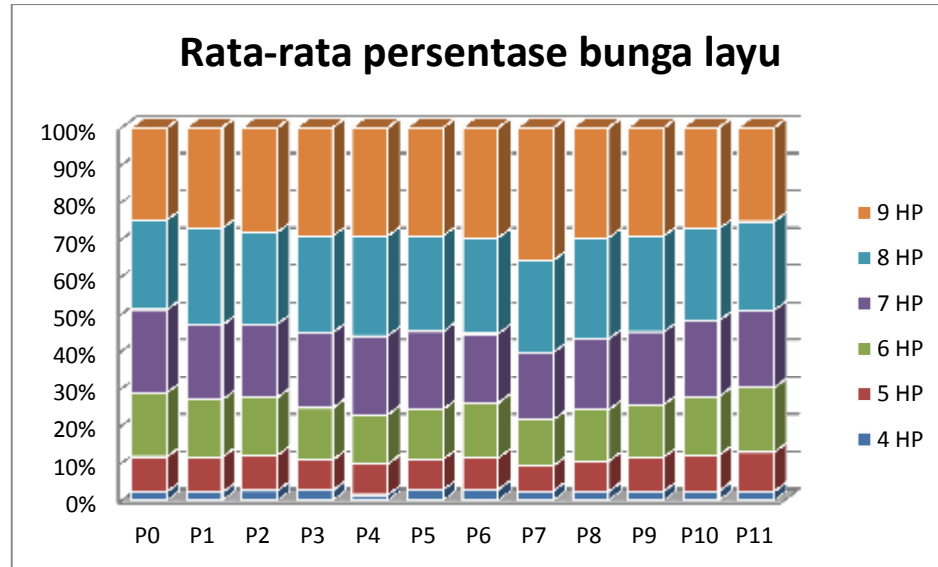
Gambar 7.

Grafik Rata-Rata Kuntum Bunga Mekar hari ke 1-6 peragaan

Hasil analisis ragam uji *DMRT* (*Duncan's Multiple Range Test*) menunjukkan bahwa pemberian larutan peraga pada bunga potong sedap malam var. wonotito berpengaruh nyata terhadap jumlah kuntum bunga mekar selama masa peragaan. Pada perlakuan (P7) dengan konsentrasi 60 ml air kelapa dan 40 ml rebusan daun sirih dapat meningkatkan jumlah kuntum bunga mekar tertinggi

dengan rata-rata 9,33 kuntum. Kemudian, pada perlakuan (P2) dengan larutan peraga konsentrasi 10 ml air kelapa dan 90 ml rebusan daun sirih dihasilkan dengan rata –rata kuntum bunga mekar sebanyak 7 kuntum, hal ini sama dengan hasil perlakuan (P3) yaitu dengan konsentrasi 20 ml air kelapa dan 80 ml rebusan daun sirih, perlakuan (P6) dengan konsentrasi 50 ml air kelapa dan 50 ml rebusan daun sirih, perlakuan (P10) yaitu dengan konsentrasi 90 ml air kelapa dan 10 ml rebusan daun sirih. Pada perlakuan (P5) dengan konsentrasi 40 ml air kelapa dan 60 ml rebusan daun sirih dihasilkan rata-rata kuntum bunga mekar sebanyak 6,66 kuntum. Pada perlakuan (P4) dengan konsentrasi 30 ml air kelapa dan 70 ml rebusan daun sirih dihasilkan rata-rata kuntum bunga mekar sebanyak 6,33 kuntum. Perlakuan kontrol air bersih(P0) dengan konsentrasi 100 ml dihasilkan rata-rata kuntum bunga mekar sebanyak 4 kuntum lebih rendah dari perlakuan yang lain. Selanjutnya Pada perlakuan kontrol air kelapa sejumlah 100 ml (P11) dihasilkan rata-rata kuntum bunga mekar sebanyak 5,33 kuntum, hal ini sama dengan hasil perlakuan (P8) dengan konsentrasi 70 ml air kelapa dan 30 ml rebusan daun sirih. Selanjutnya perlakuan kontrol (P1) dengan konsentrasi 100 ml rebusan daun sirih dihasilkan rata –rata kuntum bunga mekar sebanyak 5 kuntum, hal ini sama dengan hasil perlakuan (P9) dengan konsentrasi 80 ml air kelapa dan 20 ml rebusan daun sirih sejumlah.

2. Persentase Bunga Layu (%)

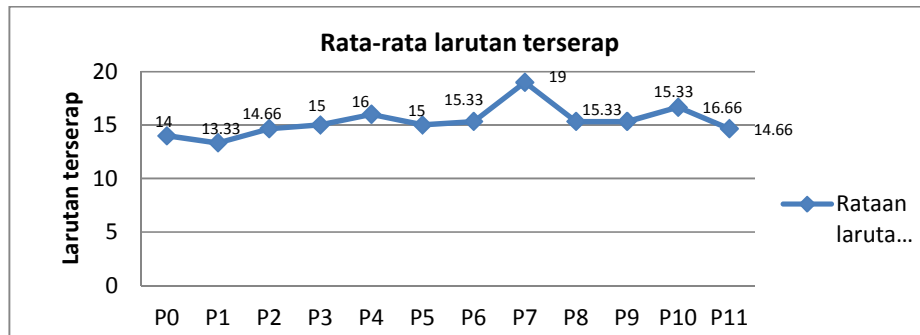


Gambar 8.

Garfik Rata-rata Persentase kuntum bunga layu pada 4-9 Hari peraga.

Hasil analisis menunjukkan bahwa berbagai larutan peraga tidak berpengaruh secara nyata terhadap persentase bunga layu pada hari peragaan. kecuali pada hari peragaan ke-6 menunjukkan bahwa larutan kontrol penggunaan air bersih (P0), rebusan daun sirih (P1) dan air kelapa (P11) menunjukkan persentase bunga layu sebanyak 60%, 53% dan 52% (Lampiran 2). Dapat dilihat pada tabel diatas perlakuan P7 dengan konsentrasi 60 ml air kelapa dan 40 ml rebusan daun sirih pada hari ke-6 menunjukkan persentase bunga layu paling rendah dengan jumlah (30%) dari perlakuan lainnya. Sedangkan untuk perlakuan sampai hari ke-9 kombinasi lainnya menunjukkan persentase bunga layu yang tidak berbeda nyata karena masih tersedia asupan nutrisi yang cukup.

3. Total Larutan Terserap (ml)



Gambar 9.
Grafik Rata-rata Volume larutan terserap

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan uji kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih berpengaruh nyata terhadap total larutan terserap. Total larutan terserap dihitung dengan perhitungan volume awal larutan peraga dikurangi volume akhir larutan peraga. Volume larutan terserap tertinggi pada perlakuan P7 sebanyak 19,00 ml selanjutnya diikuti perlakuan yang lainnya dan rata-rata larutan terserap paling rendah pada konsentrasi P1 (air rebusan daun sirih 100 ml) yaitu 9 ml.

B. Pembahasan

Umur peragaan atau masa kesegaran bunga potong sedap malam adalah komponen utama penentu kualitas bunga sedap malam yang dihitung dari bunga dipanen hingga menjadi layu atau rontok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan larutan air kelapa dan daun sirih berpengaruh nyata dalam memperpanjang umur peragaan bunga selama 8,66 hari. Menurut pengalaman pedagang bunga potong dan petani bunga potong sedap malam, kesegaran bunga sedap malam yang singkat hanya dapat mempertahankan umur peragaan 4-5 hari

peragaan dengan menggunakan air bersih saja (Komunikasi pribadi) serta bersumber pada jurnal yang menyatakan bahwa larutan yang sering digunakan untuk meningkatkan kesegaran bunga potong adalah berbahan kimia.

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini memberikan keterbaharuan terhadap larutan perendaman alami agar ramah lingkungan yaitu menggunakan air kelapa dan rebusan daun sirih sebagai alternatif untuk memperpanjang umur peragaan bunga potong yang lebih ekonomis dan mudah dijangkau. Air kelapa digunakan sebagai sumber energi bagi bunga potong sedap malam. Larutan air kelapa kaya akan mineral, vitamin, gula serta zat pengatur tumbuh alami.¹ Berbagai macam kandungan yang ada didalam air kelapa mampu memberikan nutrisi untuk aktivitas metabolisme sehingga bunga sedap malam mampu menjaga kesegarannya lebih lama. Selanjutnya rebusan daun sirih digunakan sebagai antimikroba, karena kandungan senyawa fenol berperan sebagai antimikroba bagi larutan bunga potong sedap malam.²

Sesuai dengan fungsi utama pada larutan perendaman adalah mempertahankan kesegaran bunga potong selama mungkin. Kesegaran bunga potong sedap malam yang singkat diakibatkan oleh kurangnya asupan nutrisi, kehilangan air dan terhambatnya penyerapan cairan yang dikarenakan *xylem* tersumbat oleh mikroorganisme. Oleh sebab itu, untuk menjaga kesegaran bunga potong diperlukan adanya perlakuan lebih dengan memberikan larutan perendaman, dalam hal ini larutan perendaman perlu mengandung bahan yang

¹ Natalini Nova Kristina dan Sitti Fatimah Syahid, "Pengaruh air kelapa terhadap multiplikasi tunas in vitro, produksi rimpang, dan kandungan xanthorrhizol temulawak dilapangan," *Jurnal Littri* 18, no. 3 (2012): 125–134.

² Sukriani, dkk. "Uji aktivitas antibakteri ekstrak etilasetat daun sirih hijau (piper betle L) terhadap bakteri staphylococcus epidermis". v. 3. no. 2. th 2016. h. 75.

dapat menyediakan nutrisi dan bahan yang menghambat perkembangan mikroorganisme. Kebutuhan nutrisi perlu disediakan dengan pemberian bahan yang mengandung karbohidrat atau gula pada air kelapa sedangkan bahan yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme adalah rebusan daun sirih yang mengandung antibakteri.

Hasil analisis ragam bunga sedap malam var. wonotiro menunjukkan bahwa pemberian larutan peraga berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah bunga mekar, persentase bunga layu (%) dan total larutan terserap.

Perlakuan yang dilakukan dengan memberikan larutan peraga berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah bunga mekar. Nilai tertinggi pada variabel jumlah bunga mekar yaitu 9,33 kuntum bunga mekar pada perlakuan P7. Hal ini disebabkan oleh larutan peraga sebagai cadangan nutrisi yang berupa gula untuk bunga sedap malam, sehingga bunga mampu menghasilkan energi yang digunakan untuk aktivitas metabolisme guna membantu dalam proses pemekaran kuntum bunga. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tisnawati, menyatakan bahwa penggunaan gula 4% dalam larutan peraga bunga potong sedap malam mampu meningkatkan jumlah kuncup mekar bunga potong sedap malam.³ Hasil penelitian memperlihatkan bahwa larutan peraga dengan konsentrasi P7 mampu memekarkan kuntum bunga sedap malam paling tinggi dan cenderung memperlihatkan kuntum bunga mekar menurun pada perlakuan lainnya. Harus diketahui dalam proses pemekaran bunga bisa dipengaruhi oleh cadangan makanan berupa karbohidrat atau gula sehingga cadangan makanan dibutuhkan

³Tisnawati, "Teknik Penggunaan Asam Benzoat dan Sodium Benzoat Untuk Memperpanjang Lama Peragaan Bunga Sedap Malam" 10, no. 1 (2005): 9–11.

banyak untuk membantu dalam menyediakan energi saat proses pemekaran bunga. Kemekaran bunga dapat terhambat karena suplai air dan cadangan makanan didalam jaringan tanaman.

Pemberian larutan perendaman pada bunga potong sedap malam berpengaruh nyata terhadap pesentase kuntum bunga layu selama peragaan. Bunga yang diberi perlakuan mampu menurunkan persentase bunga layu lebih baik dibandingkan dengan bunga tanpa perlakuan. Perlakuan terbaik dengan menurunkan persentase bunga layu pada perlakuan P7 (air kelapa 60ml + rebusan daun sirih 40ml). Perlakuan tersebut berbeda dengan perlakuan kontrol (P0) yang memiliki persentase bunga layu paling tinggi pada hari ke-9 yang disusul dengan perlakuan kontrol (P1) dengan konsentrasi 100ml rebusan daun sirih dan (P11) dengan konsentrasi 100 ml air kelapa. Hal ini disebabkan bunga sedap malam mendapatkan sumber energi dari air kelapa. Air kelapa yang mengandung berbagai zat gizi mampu memberikan energi untuk kelangsungan aktivitasnya. Dan antibakteri berupa rebusan daun sirih. Dimana air rebusan daun sirih mampu menurunkan pertumbuhan bakteri. Pada perlakuan penggunaan larutan peraga yang hanya menggunakan rebusan daun sirih tanpa pemberian air kelapa memiliki persentase bunga layu lebih rendah dibawah perlakuan kontrol. Hal ini disebabkan bunga sedap malam potong tidak mendapatkan sumber energi berupa gula. Selanjutnya disusul perlakuan larutan peraga yang hanya menggunakan air kelapa memiliki persentase bunga layu cukup rendah dibandingkan dengan penggunaan air rebusan daun sirih. Hal ini disebabkan penggunaan air kelapa tanpa kombinasi dengan larutan yang mengandung antibakteri atau anti mikroba sehingga diduga

larutan air kelapa terkontaminasi oleh bakteri pada tangkai bawah bunga. Diketahui bahwa keberadaan bakteri dapat meningkatkan laju etilen yang mampu mempercepat proses kelayuan bunga potong.

Larutan yang terserap berhubungan dengan daya serap bunga potong sedap malam yang telah dipotong dan diletakan didalam botol. Volume awal larutan peraga adalah 100 ml. Volume akhir larutan terserap dihitung pada hari ke-9 pada botol peraga. Botol peraga yang dipakai sebagai tempat peragaan bunga potong ditutup rapat dengan kertas untuk mengurangi terjadinya penguapan (*evaporasi*) larutan peraga dan menghindari kontaminasi serangga, semut serta cendawan dari udara bebas lingkungan. Volume dari larutan yang terserap dapat dipengaruhi salah satunya keberadaan mikroba yang menyerang tangkai bunga selama proses peragaan. Mikroba tumbuh serta berkembang dalam larutan peraga dapat berbahaya untuk bunga potong karena dapat mengakibatkan tersumbatnya jaringan *xylem* dan ujung tangkai bunga potong tersebut. Indikator lain yang dapat mempengaruhi proses penyerapan larutan peraga pada bunga potong yaitu diameter tangkai bunga dan luas permukaan tangkai, jumlah kuntum mekar dan bentuk kuntum bunga yang beragam, serta perubahan suhu ruang. Berikut hasil analisis data volume larutan peraga yang terserap disajikan pada gamabr 9.

Hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan berbagai larutan berpengaruh nyata terhadap volume larutan terserap pada bunga sedap malam hari ke-9. Larutan terserap paling tinggi terdapat pada perlakuan P7, dan pada perlakuan yang lainnya tidak berpengaruh secara nyata, akan tetapi larutan paling rendah

terdapat pada perlakuan kontrol air bersih (P0), air rebusan daun sirih (P1) Dan air kelapa (P11).

Hal ini dikarenakan bunga potong sedap malam melakukan cara kerja penyerapan yang disebut dengan proses transportasi pada tumbuhan, proses ini melakukan perpindahan larutan dimana air bergerak masuk ke dalam sel lebih cepat karena konsentrasi larutan lebih rendah (tekanan osmotik lebih rendah) hal ini disebut dengan hipotonik.⁴ Larutan air dengan konsentrasi yang rendah akan masuk kedalam sel tumbuhan lebih cepat. Selanjutnya pengangkutan zat dari satu titik pusat dan menyebar ke bagian-bagian yang dituju. Proses penyerapan nutrisi pada bunga potong melalui pembuluh *xylem* sehingga nutrisi pada larutan peraga akan diangkut kemudian diedarkan keseluruh tubuh. Komponen penyusun *xylem* terdiri dari sel trakeid, unsur pembuluh, serat dan parenkim *xylem*.⁵ Proses pengangkutan zat terlarut hingga sampai keseluruh tumbuhan dipengaruhi oleh daya kapilaritas dimana pembuluh *xylem* pada tumbuhan dianggap sebagai pipa kapiler sehingga air atau nutrisi pada larutan peraga akan naik melalui pembuluh kayu tersebut. Selanjutnya daya tekan akar, daya tekan akar pada setiap tumbuhan berbeda, besar tekanan akar dipengaruhi oleh besar atau kecil tinggi rendahnya tumbuhan pada batang bunga potong sedap malam, itu salah satu yang mempengaruhi penyerapan melalui pembuluh *xylem* yang dibutuhkan untuk menjaga kesegaran jaringan. Dan dipengaruhi oleh transpirasi tanaman. Dimana bunga akan mengalami transpirasi sehingga lama kelamaan kelopak bunga akan layu yang ditandai dengan warna kelopak bunga yang menggulung dan berwarna

⁴ Campbell Neil A , B. Reece jane. Biologi jl.1 ed 8. (Jakarta: Erlangga, 2008) H.144

⁵ Frank B Salisbury, Cleon W Ross. Fisiologi tumbuhan jl.1 ed 4. 9Bandung : ITB, 1995). H. 106

kecoklatan.⁶ Hal tersebut terjadi sebab di dalam tumbuhan itu memang terjadi suatu proses pengangkutan dimana tumbuhan membutuhkan air atau nutrisi.

Dapat dilihat pada gambar 9, bahwa perlakuan kontrol dengan air rebusan daun sirih memiliki daya serap sangat nyata lebih rendah dari perlakuan air bersih dan air kelapa. Dalam artian bahwa batang bunga potong sedap malam mengalami hambatan penyerapan karena konsentrasi larutan lebih tinggi (tekanan osmotik lebih tinggi) sehingga air bergerak keluar dalam sel selain itu dipengaruhi pH, rebusan daun sirih memiliki pH 5. Pada perlakuan air bersih, air akan bergerak dari potensial tinggi ke potensial rendah sehingga akan terjadi keseimbangan diantara keduanya akan tetapi air bersih tidak terdapat nutrisi atau karbohidrat yang cukup untuk melakukan metabolisme. Pada air kelapa memiliki pH 4,5 sehingga proses penyerapan berlangsung baik akan tetapi proses penyerapan cenderung rendah, hal ini diduga air kelapa terdapat pertumbuhan mikroba sehingga terjadi penyumbatan pada proses penyerapan. Telah diketahui bahwa tingkat keasaman pH yang baik (3-4,5) dapat meningkatkan penyerapan larutan oleh bunga potong.⁷ Disamping itu, perbandingan antara kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih (P2,P3,P4,P5,P6,P8,P9,P10) menunjukkan bahwa kombinasi P7 daya serap sangat nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena kombinasi dari air kelapa dan daun sirih optimal menghambat pertumbuhan bakteri dan tingkat keasaman dari kombinasi memiliki pH 4 yang sesuai pada proses penyerapan bunga potong. Sedangkan pada perlakuan P1, P2,P3,P4,P5,P6 dengan konsentrasi rebusan daun sirih lebih banyak meskipun perlakuan tersebut

⁶ Campbell Neil A , B. Reece Jane. Biologi jil.1 ed 8. (Jakarta: Erlangga, 2008) H.354

⁷ Dwi Amiarsi, Sunarmani. "larutan perendaman pulshing untuk mempertahankan kesegaran bunga sedap malam dalam suhu ruang". *Prosiding Seminar Nasional Florikultura* 2011

mengandung sumber nutrisi yang berupa air kelapa namun konsentrasi rebusan daun sirih terlalu tinggi sehingga larutan konsentrasi yang terlalu tinggi adalah larutan yang hipertonis pada bunga potong.⁸ Larutan tersebut bersifat hipertonis karena konsentrasi cairan dalam larutan perendam lebih tinggi daripada konsentrasi cairan dalam jaringan tangkai bunga, sehingga akan memicu terjadinya osmosis. Molekul –molekul air di dalam tngkai akan tersedot keluar akibat perbedaan tekanan osmosis. Hal tersebut akan mengakibatkan tangkai kehilangan cairan. Dapat dilihat pada gambar 9 bahwa volume larutan terserap pada bunga sedap malam cenderung tidak tetap. Terlihat bahwa dari berbagai kombinasi konsentrasi yang baik dapat melakukan penyerapan paling tinggi diantara kontrol.

Pada bunga potong sedap malam terjadi pengurangan larutan peraga ini menandakan bahwa, larutan peraga menjalani proses perpindahan dimana jaringan *xylem* pada batang bunga sedap malam tersebut bekerja (melakukan transportasi) dengan menyalurkan nutrisi yang dibutuhkan untuk bunga potong agar dapat mampu mempertahankan umur peragaan.

Masa kesegaran dihitung dari bunga dipanen hingga mengalami kelayuan. Untuk mempertahankan umur peragaan bunga/*vase life* sedap malam digunakan larutan peraga yang mengandung nutrisi atau karbohidrat berupa air kelapa sebagai cadangan makana serta rebusan daun sirih sebagai antimikroba penghambat pertumbuhan bakteri.

⁸ Anisa farah dila sofa hidayah, “Pengaruh rebusan daun sirih (piper betle) pada larutan perendaman kesegaran bunnga potong krisan(*chrysathenum indicum* l) dan pemanfaatanya sebagai karya ilmiah populer” . jurnal unej. vol. 1 no. 1 2012

Sehingga dapat disimpulkan kombinasi larutan air kelapa dan rebusan daun sirih pada konsentrasi yang berbeda jika dilihat dari jumlah bunga mekar, persentase bunga layu dan total larutan terserap berpengaruh nyata dalam memperpanjang umur peragaan bunga potong sedap malam yang diukur pada suhu ruang 28°-29°C dibandingkan dengan perlakuan kontrol air biasa. Karena larutan peraga menyediakan nutrisi yang cukup untuk mempertahankan umur peragaan bunga potong sedap malam. Selain kandungan nutrisi, kandungan hormon sitokinin pada air kelapa dalam hal ini juga berpengaruh dalam menjaga umur peragaan bunga potong sedap malam, dimana hormon sitokinin ini dapat menunda *senescence* pada tingkat sel dan jaringan tanaman.⁹ Hasil penelitian menunjukkan pada larutan peraga dengan air biasa tersebut hanya mampu memperpanjang umur peragaan bunga potong selama 6 hari (dilihat dari persentase bunga layu). Menurut hasil wawancara dengan petani bunga sedap malam var. wonotirto kesegaran bunga dapat bertahan kurang lebih 4 hari peragaan dengan penggunaan air biasa. Dilihat dari penampilan fisik bunga sedap malam pada hari ke-6 dengan penggunaan larutan kontrol didapat bunga potong sedap malam telah mengalami layu lebih dari 50%. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa bunga potong sedap malam telah habis masa peragaanya. Akan tetapi pada perlakuan P7 dihari ke-6 peragaan bunga potong masih memperlihatkan kondisi yang cukup baik dibandingkan perlakuan yang lainnya.

⁹ Farida Iriani, "Formulasi lengkap larutan pengawet bunga potong anyelir (*Dyanthus caryophyllus*)," *Agrikultura* 20, no. 3 (2009)



P0 (kontrol)



P7 hari ke-6

Gambar 11.
Bunga potong hari ke-6



P0 hari ke-9



P7 hari ke-9

Gambar 12.
Bunga potong hari ke-9

Hal ini sesuai dengan penelitian Meikha Moch Adi bahwa penggunaan air kelapa mampu memperpanjang umur kesegaran bunga potong mawar pada konsentrasi 60%.¹⁰ Dan penggunaan rebusan daun sirih pada larutan perendaman bunga anggrek potong memiliki tren yang positif dalam memperpanjang umur kesegaran anggrek potong dendrobium. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan komposisi larutan peraga diatas sangat menguntungkan secara

¹⁰ Meka Moch Adi, "Pengaruh Pemberian Larutan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Dengan Penambahan Larutan Gula Terhadap Kesegaran Bunga Mawar Potong (*Rosa hybrida*)" (PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012).

ekonomi bagi penjual dan penggemar bunga potong meskipun hanya selisih 1-2 hari.

C. Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar

Ilmu pengetahuan alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA tidak hanya penguasaan kumoulan tentang pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, tau prinsip-prinsip saja akan tetapi juga merupakan proses penemuan. Biologi adalah ilmu yang mendasari tentang hidup dan kehidupan organisme dari masa lampau sampai prediksi masa depan, baik dalam hal struktur, fungsi, taksonomi, pertumbuhan dan perkembangan.¹¹ Sebagai ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, biologi juga memberikan pelajaran baik dengan manusia untuk hidup selama dengan lingkungan hidupnya sehingga mampu mengelola sumber daya alam dengan cara yang optimal dan ramah lingkungan.

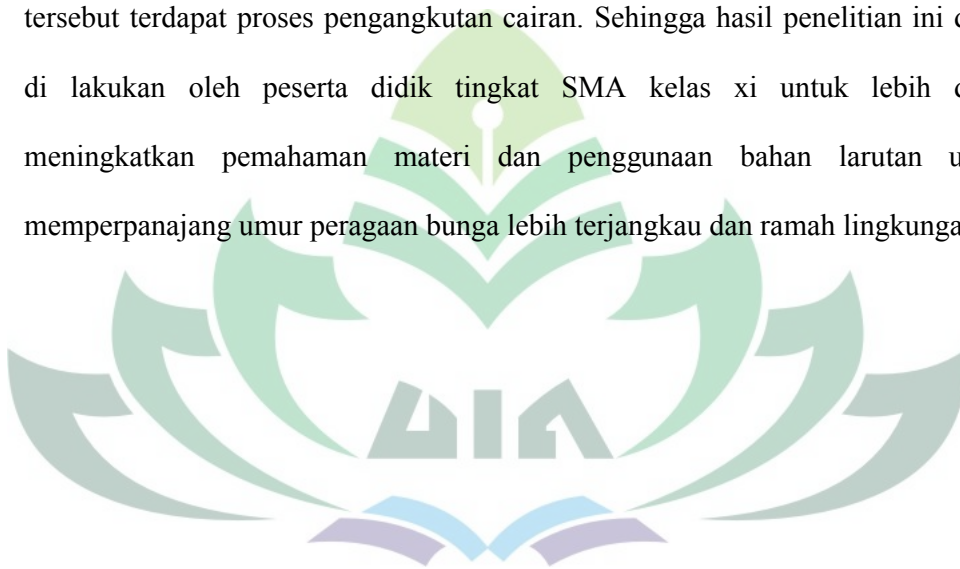
Proses pembelajaran biologi menenkankan pada pemeberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan potensi peserta didik agar mampu memahami dan memanfaatkan alam sekitar secara imiah sehingga kemampuan analisis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar dapat berkembang. Salah satu konsep dalam pembelajaran adalah materi proses transportasi pada tumbuhan.

Proses transportasi pada tumbuhan adalah salah satu materi yang tercakup dalam biologi. Proses KBM tidak hanya terpaku dalam kelas tetapi dilakukan dengan praktikum atau eksperimen. Kegiatan praktikum adalah suatu kegiatan

¹¹ Slamet Hariyadi, "evaluasi akademik mahasiswa biologi terhadap perkuliahan genetika di universitaas jember" jurnal bioedukasi. vol. 3. no. 2. 2015

yang penting dalam KBM. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil penelitian tentang uji kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam dapat dijadikan acuan atau ilmu baru dalam sub bab proses transportasi tumbuhan. Hal ini dapat dikenalkan kepada peserta didik bahwasanya pemberian larutan dapat menghasilkan pengaruh untuk menambah umur peragaan bunga potong sedap malam karena pada proses tersebut terdapat proses pengangkutan cairan. Sehingga hasil penelitian ini dapat dilakukan oleh peserta didik tingkat SMA kelas xi untuk lebih dapat meningkatkan pemahaman materi dan penggunaan bahan larutan untuk memperpanjang umur peragaan bunga lebih terjangkau dan ramah lingkungan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) memberikan pengaruh terhadap *vase life* bunga potong sedap malam rata-rata 8,66 hari dilihat dari persentase bunga layu 76%, total lautan terserap 19 ml dan persentase bunga mekar 8,66.
2. Pada penelitian ini konsentrasi terbaik pada perlakuan P7 yaitu 60ml air kelapa dan 40ml rebusan daun sirih dapat mempertahankan umur peragaan bunga potong sedap malam rata-rata selama 8,66 hari.

B. SARAN

Dengan berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya pengamatan total larutan terserap sebaiknya di lakukan setiap hari peragaan dan bagi penjual bunga potong sedap malam untuk memertahankan umur preragaan bunga dapat menggunakan larutan air kelapa dan rebusan daun sirih.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjut tentang usaha memperpanjang umur peragaan bunga potong sedap malam dengan menggunakan perlakuan sumber karbohidrat yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Meika Moch. “Pengaruh Pemberian Larutan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dengan Penambahan Larutan Gula Terhadap Kesegaran Bunga Mawar Potong (*Rosa hybrida*).” PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012.
- Amiarsi, Dwi. “Karakteristik Mutu dan Ketahanan Simpan Bunga Potong Sedap Malam di Sentra Produksi.” *Jurnal Hortikultura* 21, no. 2 (2016): 191–196.
- Ardiansyah, Mokhammad. “Penawaran dan Permintaan Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) di Desa Rembang Kecamatan Pasuruan.” *PRIMORDIA* 9, no. 2 (2013).
- Astutik, “Penggunaan Air Kelapa dalam Media Kultur Jaringan Pisang”. *Buana Sains*. Vol. 8. No. 1. Th. 2008. H. 67-72
- BPS, (on-line), tersedia di : <https://www.bps.go.id/site/resultTab> (20 Juli 2018)
- Carolia, Novita, dan Wulan Noventi. “Potensi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai alternatif terapi *Acne vulgaris*.” *Jurnal Majority* 5, no. 1 (2016): 140–145.
- Christian H.I.J, Nurul Hidayat, dan Donald Sihombing. “Sistem Pakar Identifikasi Hama Penyakit Tanaman Sedap Malam Menggunakan Fuzzy Analitical Hierarchy Process (F-AHP)” 2, no. 1 (2018): 331–32.
- Dwi Amiarsi, dan R. Tejasarwana. “Formula Larutan Perendaman (Pulshing) untuk Bunga Potong Mawar.” *Prosding Seminar Nasional Florikultura*, 2011.
- Elina, Juanita. “Pengaruh Komposisi Larutan Pulsing dan Anti-Transpiran Chitosan terhadap Vaselife Bunga Potong Anyelir.” IPB, 2012.
- Eriadi, I. Komang Alit, I. Made Sukewijaya, dan I. Nyoman Sutedja. “Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Bahan Pengawet Chrysal terhadap Kesegaran Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa*).” *Agrotrop: Journal on Agriculture Science* 7, no. 1 (t.t.): 79–88.

Farah Meita Pratiwi, dan Pande Ketut Sutara. "Etnobotani Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) diwilayah Denpasar dan Bandung." *Jurnal Simbiosis* 1, no. 2 (2013): 102–11.

Frank B Salisbury, dan Cleon W Rose. *Fisiologi tumbuhan*. Bandung: ITB, 1995.

Mashan Hasanatien,dkk. "Pemberian Lidah Buaya, daun sirih, dan CMD dalam mempertahankan kesegaran bunga sedap malam (*polianthes tuberosa*). *Agrotekma* 2 (2) 2018 : 111

Hasruddin, dan Rifnatul Husna. *Mini Riset Mikrobiologi Terapaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.

Hatami, M., A. Hatamzadeh, M. Ghasemnezhad, dan M. Ghorbanpour. "The comparison of antimicrobial effects of silver nanoparticles (SNP) and silver nitrate (AgNO_3) to extend the vase life of Red Ribbon cut rose flowers." *Trakia J. Sci* 11, no. 2 (2013): 144–151.

Hidayah, Anisa Farah Dilla Sofa. "Pengaruh rebusan daun sirih (*Piper betle*) pada larutan perendam terhadap kesegaran bunga potong krisan (*Chrysanthemum indicum* L.) dan pemanfaatannya sebagai karya ilmiah populer" 1, no. 1 (2012): 1–5.

Iriani, Farida. "Formulasi lengkap larutan pengawet bunga potong anyelir (*Dyanthus caryophyllus*)." *Agrikultura* 20, no. 3 (2009).

Kristina, Natalini Nova, dan Siti Fatimah Syahid. "Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak di Lapangan." *Jurnal Littri* 18, no. 3 (2012): 125–134.

Lutviandhitarani, Gabby, Dian Wahyu Harjanti, dan Fajar Wahyono. "Green Antibiotic Daun Sirih (*Piper Betle* L.) sebagai Pengganti Antibiotik Komersial untuk Penanganan Mastitis." *Jurnal Agripet* 15, no. 1 (2015): 28–32.

Rahayu Tejasarwana. "Ragam Bunga Sedap Malam di Indonesia." *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 31, no. 5 (2009): 10–12.

Rukmana, Rahmat. *Seri bunga potong sedap malam*. Yogyakarta: Kanisus, 1995.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group, t.t.

Sari, Retno, dan Dewi Isadiartuti. "Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle* Linn.)." *Majalah Farmasi Indonesia* 17, no. 4 (2006): 163–169.

Sayyid Quthb. *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an Jilid 11*. 2004. Jakarta: Gema Insani Press, t.t.

Sukriani, dkk. "Uji aktivitas antibakteri ekstrak etilasetat daun sirih hijau (*piper betle* L) terhadap bakteri *staphylococcus epidermis*". v. 3. no. 2. th 2016. h. 75.

Sulusi Prabawati. "Menjaga Bunga Potong Agar Tetap Segar." *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 29, no. 6 (2007): 11–13.

Surachman, Dedi. "Teknik Pemanfaatan Air Kelapa untuk Perbanyak Nilam Secara In Vitro." *Buletin Teknik Pertanian*, (16), 2011, 31–33.

Suyanti. "Teknologi Pascapanen Bunga Sedap Malam" 21, no. 1 (2002): 24–31.

Tisnawati. "Teknik Penggunaan Asam Benzoat dan Sodium Benzoat untuk Memperpanjang Lama Peragaan Bunga Sedap Malam" 10, no. 1 (2005): 9–11.

Wilis Ratna, Andriani, "Efektifitas berkumur rebusan daun sirih dibandingkan rebusan daun saga terhadap perubahan derajat keasaman air ludah" 2, no. 1 (2017) :68

Yuniaty, Eny, dan Muhammad Alwi. "Pengaruh Konsentrasi Larutan Sukrosa dan Waktu Perendaman terhadap Kesegaran Bunga Potong Oleander (*Nerium oleander* L.)." *Biocelbes* 5, no. 1 (2011).




Yusnida Bey, Wan Syafi, Sutrisna, "Pengaruh Pemberian Giberelin (Ga3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) Secara In Vitro". *Jurnal Biogenesis* , Vol 2. No. 2. Th. 2006. H. 41-46






Zuhrah, Ainun, Nurul Aini, dan Tatik Wardiyati. "Respon Morphologi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L. cv. Roro Anteng) terhadap Pemberian Colchicine." *BUANA SAINS* 10, no. 2 (2010): 153–158.






LAMPIRAN 1





ALAT DAN BAHAN





| NO | ALAT | KETERANGAN |
|----|---|---------------|
| 1 |  | Pisau cater |
| 2 |  | Botol plastik |
| 3 |  | Rak botol |
| 4 |  | Gelas Ukur |
| 5 |  | Teko |

| | | |
|----|---|--------------------|
| 6 |  | Sendok |
| 7 |  | Ph indikator |
| 8 |  | Thermometer |
| 9 |  | Timbangan analitik |
| 10 |  | Alat tulis |

| NO | BAHAN | KETERANGAN |
|----|---|-------------------|
| 1 |  | Bunga sedap malam |
| 2 |  | Daun sirih |
| 3 |  | Kelapa muda |

PROSES

| NO | GAMBAR | KETERANGAN |
|----|---|--|
| 1 |  | <p>Proses pemotongan ujung tangkai bunga hingga tersisa kurang lebih 50 cm</p> |
| 2 |  | <p>Pengupasan dan pengambilan air kelapa muda</p> |
| 3 |  | <p>Air kelapa muda</p> |
| 4 |  | <p>Proses perebusan daun sirih</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 5 |  | Air rebusan daun sirih yang sudah mendidih |
| 6 |  | Rebusan daun sirih yang sudah dipisahkan |
| 7 |  | Rebusan Daun sirih yang sudah dingin |
| 8 |  | Pengukuran larutan sesuai konsentrasi menggunakan gelas ukur |

| | | |
|----|---|---|
| 9 |  | Menuangkan kombinasi larutan kedalam botol plastik sebagai vas bunga |
| 10 |  | Memasukan bunga kedalam botol plastik yang sudah terisi dengan larutan perendaman |



LAMPIRAN 2

Hasil pengamatan bunga mekar sedap malam

| PERLAKUAN | JUMLAH BUNGA MEKAR | | | | | | TOTAL |
|-----------|--------------------|---|---|---|---|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| P0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| P0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| P0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| P1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 6 |
| P1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| P1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| P2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| P2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 8 |
| P3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| P3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 8 |
| P4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| P4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| P5 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| P5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| P5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| P6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| P6 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| P7 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| P7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| P7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| P8 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| P8 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| P8 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| P9 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P9 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| P9 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| P10 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| P10 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| P10 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| P11 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| P11 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| P11 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 |

Hasil pengamatan persentase bunga layu bunga potong sedap malam

| PERLAKUAN | Total Bunga Layu | | | | | |
|-----------|------------------|----|----|----|----|----|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| P0 | 2 | 10 | 18 | 23 | 26 | 27 |
| P0 | 2 | 9 | 17 | 23 | 25 | 26 |
| P0 | 4 | 12 | 19 | 25 | 26 | 26 |
| P1 | 2 | 10 | 16 | 20 | 26 | 27 |
| P1 | 2 | 8 | 14 | 19 | 23 | 24 |
| P1 | 2 | 9 | 18 | 22 | 29 | 30 |
| P2 | 2 | 8 | 13 | 14 | 18 | 24 |
| P2 | 2 | 9 | 14 | 19 | 23 | 25 |
| P2 | 3 | 8 | 12 | 17 | 22 | 23 |
| P3 | 3 | 8 | 13 | 21 | 24 | 26 |
| P3 | 3 | 7 | 11 | 14 | 19 | 22 |
| P3 | 1 | 6 | 12 | 17 | 24 | 27 |
| P4 | 2 | 7 | 12 | 19 | 24 | 25 |
| P4 | 2 | 10 | 13 | 14 | 20 | 22 |
| P4 | 1 | 5 | 10 | 18 | 22 | 23 |
| P5 | 1 | 6 | 11 | 17 | 22 | 23 |
| P5 | 2 | 7 | 12 | 19 | 23 | 26 |
| P5 | 3 | 7 | 10 | 14 | 17 | 21 |
| P6 | 2 | 6 | 10 | 15 | 19 | 23 |
| P6 | 2 | 6 | 12 | 14 | 21 | 23 |
| P6 | 3 | 8 | 13 | 15 | 21 | 24 |
| P7 | 1 | 4 | 8 | 10 | 14 | 20 |
| P7 | 2 | 4 | 10 | 14 | 20 | 27 |
| P7 | 2 | 5 | 9 | 11 | 14 | 22 |
| P8 | 2 | 6 | 11 | 16 | 22 | 24 |
| P8 | 2 | 7 | 13 | 17 | 24 | 26 |
| P8 | 2 | 7 | 10 | 14 | 21 | 23 |
| P9 | 1 | 6 | 10 | 13 | 18 | 20 |
| P9 | 3 | 9 | 13 | 17 | 21 | 24 |
| P9 | 2 | 7 | 11 | 17 | 23 | 26 |
| P10 | 2 | 9 | 12 | 14 | 18 | 19 |
| P10 | 2 | 8 | 13 | 17 | 20 | 22 |
| P10 | 3 | 10 | 14 | 19 | 24 | 28 |
| P11 | 2 | 11 | 16 | 20 | 22 | 23 |
| P11 | 2 | 9 | 13 | 17 | 22 | 24 |
| P11 | 3 | 11 | 17 | 20 | 22 | 24 |

| PERLAKUAN | JUMLAH BUNGA LAYU | | | | | |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| P0 | 6,67 | 33,33 | 60 | 76,67 | 86,67 | 90 |
| P0 | 6,67 | 30 | 56,67 | 76,67 | 83,33 | 86,67 |
| P0 | 13,3 | 40 | 63,33 | 83,33 | 86,67 | 86,67 |
| P1 | 6,67 | 33,33 | 53,33 | 66,67 | 86,67 | 90 |
| P1 | 6,67 | 26,67 | 46,67 | 63,33 | 76,67 | 80 |
| P1 | 6,67 | 30 | 60 | 73,33 | 96,67 | 100 |
| P2 | 6,67 | 26,67 | 43,33 | 46,67 | 60 | 80 |
| P2 | 6,67 | 30 | 46,67 | 63,33 | 76,67 | 83,33 |
| P2 | 10 | 26,67 | 40 | 56,67 | 73,33 | 76,67 |
| P3 | 10 | 26,67 | 43,33 | 70 | 80 | 86,67 |
| P3 | 10 | 23,33 | 36,67 | 46,67 | 63,33 | 73,33 |
| P3 | 3,33 | 20 | 40 | 56,67 | 80 | 90 |
| P4 | 6,67 | 23,33 | 40 | 63,33 | 80 | 83,33 |
| P4 | 6,67 | 33,33 | 43,33 | 46,67 | 66,67 | 73,33 |
| P4 | 3,33 | 16,67 | 33,33 | 60 | 73,33 | 76,67 |
| P5 | 3,33 | 20 | 36,67 | 56,67 | 73,33 | 76,67 |
| P5 | 6,67 | 23,33 | 40 | 63,33 | 76,67 | 86,67 |
| P5 | 10 | 23,33 | 33,33 | 46,67 | 56,67 | 70 |
| P6 | 6,67 | 20 | 33,33 | 50 | 63,33 | 76,67 |
| P6 | 6,67 | 20 | 40 | 46,67 | 70 | 76,67 |
| P6 | 10 | 26,67 | 43,33 | 50 | 70 | 80 |
| P7 | 3,33 | 13,33 | 26,67 | 33,33 | 46,67 | 66,67 |
| P7 | 6,67 | 13,33 | 33,33 | 46,67 | 66,67 | 90 |
| P7 | 6,67 | 16,67 | 30 | 36,67 | 46,67 | 73,33 |
| P8 | 6,67 | 20 | 36,67 | 53,33 | 73,33 | 80 |
| P8 | 6,67 | 23,33 | 43,33 | 56,67 | 80 | 86,67 |
| P8 | 6,67 | 23,33 | 33,33 | 46,67 | 70 | 76,67 |
| P9 | 3,33 | 20 | 33,33 | 43,33 | 60 | 66,67 |
| P9 | 10 | 30 | 43,33 | 56,67 | 70 | 80 |
| P9 | 6,67 | 23,33 | 36,67 | 56,67 | 76,67 | 86,67 |
| P10 | 6,67 | 30 | 40 | 46,67 | 60 | 63,33 |
| P10 | 6,67 | 26,67 | 43,33 | 56,67 | 66,67 | 73,33 |
| P10 | 10 | 33,33 | 46,67 | 63,33 | 80 | 93,33 |
| P11 | 6,67 | 36,67 | 53,33 | 66,67 | 73,33 | 76,67 |
| P11 | 6,67 | 30 | 43,33 | 56,67 | 73,33 | 80 |
| P11 | 10 | 36,67 | 56,67 | 66,67 | 73,33 | 80 |

LAMPIRAN 4

Hasil pengamatan total larutan terserap bunga potong sedap malam

| Perlakuan | Volume Awal Larutan | Volume Akhir Larutan | Jumlah Larutan Terserap |
|-----------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| P0 | 100 | 85 | 15 |
| P0 | 100 | 86 | 14 |
| P0 | 100 | 87 | 13 |
| P1 | 100 | 86 | 14 |
| P1 | 100 | 85 | 15 |
| P1 | 100 | 89 | 11 |
| P2 | 100 | 83 | 17 |
| P2 | 100 | 85 | 15 |
| P2 | 100 | 88 | 12 |
| P3 | 100 | 84 | 16 |
| P3 | 100 | 85 | 15 |
| P3 | 100 | 86 | 14 |
| P4 | 100 | 85 | 15 |
| P4 | 100 | 84 | 16 |
| P4 | 100 | 83 | 17 |
| P5 | 100 | 86 | 14 |
| P5 | 100 | 84 | 16 |
| P5 | 100 | 85 | 15 |
| P6 | 100 | 85 | 15 |
| P6 | 100 | 86 | 14 |
| P6 | 100 | 83 | 17 |
| P7 | 100 | 80 | 20 |
| P7 | 100 | 82 | 18 |
| P7 | 100 | 81 | 19 |
| P8 | 100 | 86 | 14 |
| P8 | 100 | 85 | 15 |
| P8 | 100 | 83 € | 17 |
| P9 | 100 | 84 | 16 |
| P9 | 100 | 83 | 17 |
| P9 | 100 | 87 | 13 |
| P10 | 100 | 85 | 15 |
| P10 | 100 | 86 | 14 |
| P10 | 100 | 83 | 17 |
| P11 | 100 | 85 | 15 |
| P11 | 100 | 84 | 16 |
| P11 | 100 | 87 | 13 |

LAMPIRAN 5

Hasil penamatan *Vase life* bunga potong sedap malam

| Perlakuan | Pengulangan | | | Rata-rata |
|-----------|-------------|----|-----|-----------|
| | I | II | III | |
| P0 | 6 | 6 | 6 | 6,00 |
| P1 | 6 | 7 | 6 | 6,33 |
| P2 | 8 | 7 | 7 | 7,33 |
| P3 | 7 | 8 | 7 | 7,33 |
| P4 | 7 | 8 | 7 | 7,33 |
| P5 | 7 | 7 | 8 | 7,33 |
| P6 | 7 | 8 | 7 | 7,33 |
| P7 | 9 | 8 | 9 | 8,67 |
| P8 | 7 | 7 | 8 | 7,33 |
| P9 | 8 | 7 | 7 | 7,33 |
| P10 | 8 | 7 | 7 | 7,33 |
| P11 | 6 | 7 | 6 | 6,33 |



LAMPIRAN 6

1. Uji normalitas Bunga Mekar

Tabel uji normalitas data

| Tests of Normality | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|-------|
| perlakuan | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| bungamekar P0 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P1 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P2 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P3 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P4 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| P5 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| P6 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P7 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| P8 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| P9 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P10 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| P11 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |

a. Lilliefors Significance Correction

2. Perhitungan One Way Anova

Descriptives

Bunga mekar

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| P0 | 3 | 4.0000 | 1.00000 | .57735 | 1.5159 | 6.4841 | 3.00 | 5.00 |
| P1 | 3 | 5.0000 | 1.00000 | .57735 | 2.5159 | 7.4841 | 4.00 | 6.00 |
| P2 | 3 | 7.0000 | 1.00000 | .57735 | 4.5159 | 9.4841 | 6.00 | 8.00 |
| P3 | 3 | 7.0000 | 1.00000 | .57735 | 4.5159 | 9.4841 | 6.00 | 8.00 |
| P4 | 3 | 6.3333 | 1.52753 | .88192 | 2.5388 | 10.1279 | 5.00 | 8.00 |
| P5 | 3 | 6.6667 | 1.52753 | .88192 | 2.8721 | 10.4612 | 5.00 | 8.00 |
| P6 | 3 | 7.0000 | 1.00000 | .57735 | 4.5159 | 9.4841 | 6.00 | 8.00 |
| P7 | 3 | 9.3333 | 1.52753 | .88192 | 5.5388 | 13.1279 | 8.00 | 11.00 |
| P8 | 3 | 5.3333 | 1.52753 | .88192 | 1.5388 | 9.1279 | 4.00 | 7.00 |
| P9 | 3 | 5.0000 | 1.00000 | .57735 | 2.5159 | 7.4841 | 4.00 | 6.00 |
| P10 | 3 | 7.0000 | 1.00000 | .57735 | 4.5159 | 9.4841 | 6.00 | 8.00 |
| P11 | 3 | 5.3333 | 1.52753 | .88192 | 1.5388 | 9.1279 | 4.00 | 7.00 |
| Total | 36 | 6.2500 | 1.71339 | .28557 | 5.6703 | 6.8297 | 3.00 | 11.00 |

Test of Homogeneity of Variances

Bunga mekar

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .398 | 11 | 24 | .943 |

ANOVA

Bunga mekar

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 65.417 | 11 | 5.947 | 3.823 | .003 |
| Within Groups | 37.333 | 24 | 1.556 | | |
| Total | 102.750 | 35 | | | |

3. Hasil uji *DMRT*

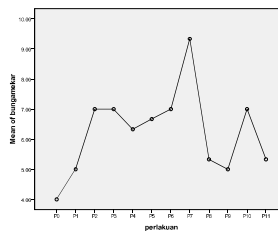
bungamekar

Duncan^a

| perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | | |
|-----------|---|-------------------------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| P0 | 3 | 4.0000 | | |
| P1 | 3 | 5.0000 | 5.0000 | |
| P9 | 3 | 5.0000 | 5.0000 | |
| P8 | 3 | 5.3333 | 5.3333 | |
| P11 | 3 | 5.3333 | 5.3333 | |
| P4 | 3 | 6.3333 | 6.3333 | |
| P5 | 3 | | 6.6667 | |
| P2 | 3 | | 7.0000 | |
| P3 | 3 | | 7.0000 | |
| P6 | 3 | | 7.0000 | |
| P10 | 3 | | 7.0000 | |
| P7 | 3 | | | 9.3333 |
| Sig. | | .052 | .104 | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



1. Uji normalitas Persentase Bunga Layu

Tabel uji normalitas data hari ke-6

| Tests of Normality | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------|------|--------------|-------|------|-------|
| perlakuan | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. | |
| bungalayu6 | p0 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p1 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | .999 |
| | p2 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | .998 |
| | p3 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p4 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .636 |
| | p5 | .219 | 3 | . | .987 | 3 | .781 |
| | p6 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .636 |
| | p7 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p8 | .253 | 3 | . | .965 | 3 | .638 |
| | p9 | .253 | 3 | . | .965 | 3 | .638 |
| | p10 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | .998 |
| | p11 | .253 | 3 | . | .965 | 3 | .638 |

a. Lilliefors Significance Correction

2. Perhitungan One Way Anova

Descriptives

bungalayu6

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| p0 | 3 | 60.0000 | 3.33000 | 1.92258 | 51.7278 | 68.2722 | 56.67 | 63.33 |
| p1 | 3 | 53.3333 | 6.66500 | 3.84804 | 36.7766 | 69.8901 | 46.67 | 60.00 |
| p2 | 3 | 43.3333 | 3.33500 | 1.92546 | 35.0487 | 51.6179 | 40.00 | 46.67 |
| p3 | 3 | 40.0000 | 3.33000 | 1.92258 | 31.7278 | 48.2722 | 36.67 | 43.33 |
| p4 | 3 | 38.8867 | 5.09211 | 2.93993 | 26.2372 | 51.5362 | 33.33 | 43.33 |
| p5 | 3 | 36.4433 | 3.35703 | 1.93818 | 28.1040 | 44.7827 | 33.33 | 40.00 |
| p6 | 3 | 38.8867 | 5.09211 | 2.93993 | 26.2372 | 51.5362 | 33.33 | 43.33 |
| p7 | 3 | 30.0000 | 3.33000 | 1.92258 | 21.7278 | 38.2722 | 26.67 | 33.33 |
| p8 | 3 | 37.7767 | 5.09102 | 2.93930 | 25.1299 | 50.4235 | 33.33 | 43.33 |
| p9 | 3 | 37.7767 | 5.09102 | 2.93930 | 25.1299 | 50.4235 | 33.33 | 43.33 |
| p10 | 3 | 43.3333 | 3.33500 | 1.92546 | 35.0487 | 51.6179 | 40.00 | 46.67 |
| p11 | 3 | 52.2233 | 5.09102 | 2.93930 | 39.5765 | 64.8701 | 46.67 | 56.67 |
| Total | 36 | 42.6661 | 9.02222 | 1.50370 | 39.6134 | 45.7188 | 26.67 | 63.33 |

Test of Homogeneity of Variances

bungalayu6

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .415 | 11 | 24 | .935 |

ANOVA

bungalayu6

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 2367.382 | 11 | 215.217 | 10.724 | .000 |
| Within Groups | 481.636 | 24 | 20.068 | | |
| Total | 2849.018 | 35 | | | |

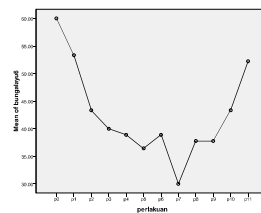
3. Hasil uji *DMRT*

bungalayu6

| perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | | |
|---------------------|---|-------------------------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan ^a | | | | |
| p7 | 3 | 30.0000 | | |
| p5 | 3 | 36.4433 | 36.4433 | |
| p8 | 3 | 37.7767 | 37.7767 | |
| p9 | 3 | 37.7767 | 37.7767 | |
| p4 | 3 | | 38.8867 | |
| p6 | 3 | | 38.8867 | |
| p3 | 3 | | 40.0000 | |
| p2 | 3 | | 43.3333 | |
| p10 | 3 | | 43.3333 | |
| p11 | 3 | | | 52.2233 |
| p1 | 3 | | | 53.3333 |
| p0 | 3 | | | 60.0000 |
| Sig. | | .062 | .115 | .054 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



1. Uji normalitas Total Larutan terserap

Tabel uji normalitas data

| Tests of Normality | | | | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------------------|----|------|--------------|----|-------|
| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| total lautan terserap | p0 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p1 | .292 | 3 | . | .923 | 3 | .463 |
| | p2 | .219 | 3 | . | .987 | 3 | .780 |
| | p3 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p4 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p5 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p6 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| | p7 | .175 | 3 | . | 1.000 | 3 | 1.000 |
| | p8 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| | p9 | .292 | 3 | . | .923 | 3 | .463 |
| | p10 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |
| | p11 | .253 | 3 | . | .964 | 3 | .637 |

a. Lilliefors Significance Correction

2. Perhitungan One Way Anova

Descriptives

totallautanterserap

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimu m | Maximu m |
|-------|----|---------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| p0 | 3 | 14.0000 | 1.00000 | .57735 | 11.5159 | 16.4841 | 13.00 | 15.00 |
| p1 | 3 | 13.3333 | 2.08167 | 1.20185 | 8.1622 | 18.5045 | 11.00 | 15.00 |
| p2 | 3 | 14.6667 | 2.51661 | 1.45297 | 8.4151 | 20.9183 | 12.00 | 17.00 |
| p3 | 3 | 15.0000 | 1.00000 | .57735 | 12.5159 | 17.4841 | 14.00 | 16.00 |
| p4 | 3 | 16.0000 | 1.00000 | .57735 | 13.5159 | 18.4841 | 15.00 | 17.00 |
| p5 | 3 | 15.0000 | 1.00000 | .57735 | 12.5159 | 17.4841 | 14.00 | 16.00 |
| p6 | 3 | 15.3333 | 1.52753 | .88192 | 11.5388 | 19.1279 | 14.00 | 17.00 |
| p7 | 3 | 19.0000 | 1.00000 | .57735 | 16.5159 | 21.4841 | 18.00 | 20.00 |
| p8 | 3 | 15.3333 | 1.52753 | .88192 | 11.5388 | 19.1279 | 14.00 | 17.00 |
| p9 | 3 | 15.3333 | 2.08167 | 1.20185 | 10.1622 | 20.5045 | 13.00 | 17.00 |
| p10 | 3 | 15.6667 | 1.52753 | .88192 | 11.8721 | 19.4612 | 14.00 | 17.00 |
| p11 | 3 | 14.6667 | 1.52753 | .88192 | 10.8721 | 18.4612 | 13.00 | 16.00 |
| Total | 36 | 15.2778 | 1.86105 | .31017 | 14.6481 | 15.9075 | 11.00 | 20.00 |

Test of Homogeneity of Variances

totallautanterserap

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .889 | 11 | 24 | .563 |

ANOVA

totallautanterserap

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 62.556 | 11 | 5.687 | 2.326 | .041 |
| Within Groups | 58.667 | 24 | 2.444 | | |
| Total | 121.222 | 35 | | | |

3. Hasil uji *DMRT*

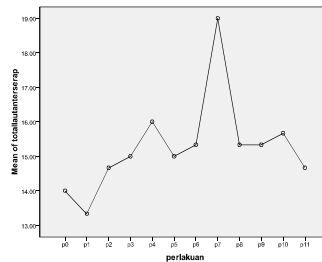
totallautanterserap

Duncan^a

| perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | |
|-----------|---|-------------------------|---------|
| | | 1 | 2 |
| p1 | 3 | 13.3333 | |
| p0 | 3 | 14.0000 | |
| p2 | 3 | 14.6667 | |
| p11 | 3 | 14.6667 | |
| p3 | 3 | 15.0000 | |
| p5 | 3 | 15.0000 | |
| p6 | 3 | 15.3333 | |
| p8 | 3 | 15.3333 | |
| p9 | 3 | 15.3333 | |
| p10 | 3 | 15.6667 | |
| p4 | 3 | 16.0000 | |
| p7 | 3 | | 19.0000 |
| Sig. | | .086 | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



1. Perhitungan *one way anova* Vase life Bunga potong

Test of Homogeneity of Variances

vaselife

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1.455 | 11 | 24 | .213 |

ANOVA

vaselife

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 15.667 | 11 | 1.424 | 4.661 | .001 |
| Within Groups | 7.333 | 24 | .306 | | |
| Total | 23.000 | 35 | | | |

2. Uji *DMRT* Vase life bunga potong

vaselife

| | perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | | |
|---------------------|-----------|---|-------------------------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan ^a | p0 | 3 | 6.0000 | | |
| | p1 | 3 | 6.3333 | 6.3333 | |
| | p11 | 3 | 6.3333 | 6.3333 | |
| | p2 | 3 | | 7.3333 | |
| | p3 | 3 | | 7.3333 | |
| | p4 | 3 | | 7.3333 | |
| | p5 | 3 | | 7.3333 | |
| | p6 | 3 | | 7.3333 | |
| | p8 | 3 | | 7.3333 | |
| | p9 | 3 | | 7.3333 | |
| | p10 | 3 | | 7.3333 | |
| | p7 | 3 | | | 8.6667 |
| | Sig. | | .493 | .069 | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-1



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU H-2



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNNGA LAYU HARI KE-3



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNNGA LAYU HARI KE-4



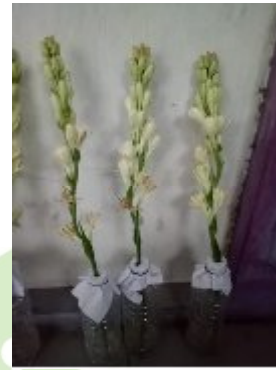
P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-5



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-6



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-7



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-8



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PENGAMATAN BUNGA LAYU HARI KE-9



P0= Kontrol



P1= air kelapa 0 ml
daun sirih 100 ml



P2= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P3= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P4= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P5= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P6= air kelapa 50 ml
daun sirih 50 ml



P7= air kelapa 40 ml
daun sirih 60 ml



P8= air kelapa 30 ml
daun sirih 70 ml



P9= air kelapa 20 ml
daun sirih 80 ml



P10= air kelapa 10 ml
daun sirih 90 ml



P11= air kelapa 100 ml
daun sirih 0 ml

PANDUAN PRAKTIKUM BIOLOGI

SMA/MA

Uji kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap
vase life bunga potong sedap malam var. wonotirto



Dirgana Vinaringan

UNTUK KELAS XI

PANDUAN PRAKTIKUM

Uji Kombinasi Air Kelapa Dan Rebusan Daun Sirih Terhadap *Vase Life* Bunga Potong Sedap Malam Var. Wonotirto

A. Tujuan Praktikum :

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi air kelapa dan rebusan daun sirih terhadap *vase life* bunga potong sedap malam var. wonotirto.

B. Dasar Teori

Tumbuhan memerlukan berbagai macam zat untuk kelangsungan hidupnya. Zat-zat tersebut sebagian besar diambil dari lingkungan, misalnya mineral, karbon dioksida, dan oksigen. Tumbuhan tingkat tinggi mengambil oksigen dan karbon dioksida melalui daun. Air dan garam mineral diserap oleh tumbuhan dari dalam tanah melalui rambut akar yang terdapat pada epidermis akar. Tumbuhan mengambil air, karbon dioksida dan oksigen dengan cara difusi, osmosis, dan transport aktif.

Tumbuhan membutuhkan air sepanjang hidupnya. setelah diserap air akan digunakan dalam semua reaksi kimia, mengangkut zat hara, membangun turgor dan akhirnya keluar dari daun sebagai uap atau air. Tumbuhan mempunyai sistem pengangkutan air dan garam mineral yang diperoleh dari tanah agar air tetap tersedia. pada tumbuhan tingkat tinggi terdapat dua macam cara pengangkutan air dan garam mineral yang diperoleh dari tanah, yaitu ekstrasvaskular dan intravaskular.

Pengangkutan ekstrasvaskular adalah pengangkutan diluar berkas pembuluh. pengangkutan ini bergerak dari permukaan akar menuju ke bagian-bagian yang letaknya lebih dalam dan menuju ke berkas pembuluh. dan pengangkutan intravaskular adalah pengangkutan melalui berkas pembuluh dari akar menuju keatas bagian tumbuhan.

C. Alat dan Bahan :

Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Pisau cutter | 10. Timbangan |
| 2. Penggaris | 11. Alat tulis |
| 3. Botol plastik | 12. Bunga potong sedap malam |
| 4. Gelas ukur 100 ml | 13. Larutan air kelapa |
| 5. Teko | 14. Rebusan daun sirih |
| 6. Sendok | 15. Air biasa |
| 7. PH Indikator | 16. Kertas label |
| 8. Thermometer | 17. Kertas saring |
| 9. Kamera | |

D. Cara Kerja:

1. Siapkan alat bahan yang akan digunakan selama praktikum berlangsung.
2. Siapkan larutan air kelapa dan rebusan daun sirih, masing masing diukur sesuai konsentrasi.
3. Masukkan larutan air kelapa dan rebusan daun sirih kedalam botol plastik.
4. Masukkan bunga potong sedap malam kedalam botol plastik yang diberi larutan. Sebelumnya bunga potong sedap malam telah di potong dengan panjang ± 50 cm denga jumlah bunga mekar 1-2 kuntum.
5. Selanjutnya diamkan pada suhu ruang dan diamati setiap hari hingga bunga mengalami kelayuan
6. Bunga dianggap berhenti masa peragaan apabila kuntum bunnga layu lebih dari 50%.
7. Tuliskan kesimpulan yang didapat dari praktikum ini.

E. Hasil Pengamatan :

1. Pengamatan bunga mekar

| No | Perlakuan | Bunga layu hari ke- | | | | | | | | | Total | Rata-rata |
|----|-----------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | P0 | | | | | | | | | | | |
| 2 | P1 | | | | | | | | | | | |
| 3 | P2 | | | | | | | | | | | |
| 4 | P3 | | | | | | | | | | | |
| 5 | P4 | | | | | | | | | | | |
| 6 | P5 | | | | | | | | | | | |
| 7 | P6 | | | | | | | | | | | |
| 8 | P7 | | | | | | | | | | | |
| 9 | P8 | | | | | | | | | | | |
| 10 | P9 | | | | | | | | | | | |
| 11 | P10 | | | | | | | | | | | |
| 12 | P11 | | | | | | | | | | | |

2. Pengamatan bunga layu

| No | Perlakuan | Bunga layu hari ke- | | | | | | | | | Total | Rata-rata |
|----|-----------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | P0 | | | | | | | | | | | |
| 2 | P1 | | | | | | | | | | | |
| 3 | P2 | | | | | | | | | | | |
| 4 | P3 | | | | | | | | | | | |
| 5 | P4 | | | | | | | | | | | |
| 6 | P5 | | | | | | | | | | | |
| 7 | P6 | | | | | | | | | | | |
| 8 | P7 | | | | | | | | | | | |
| 9 | P8 | | | | | | | | | | | |
| 10 | P9 | | | | | | | | | | | |
| 11 | P10 | | | | | | | | | | | |
| 12 | P11 | | | | | | | | | | | |

3. Total larutan terserp (ml)

| No | Perlakuan | Total larutan terserp | Rata-rata |
|----|-----------|-----------------------|-----------|
| 1 | P0 | | |
| 2 | P1 | | |
| 3 | P2 | | |
| 4 | P3 | | |
| 5 | P4 | | |
| 6 | P5 | | |
| 7 | P6 | | |
| 8 | P7 | | |
| 9 | P8 | | |
| 10 | P9 | | |
| 11 | P10 | | |
| 12 | P11 | | |

4. *Vase life* bunga potong sedap malam

| No | Perlakuan | <i>Vase life</i> | Rata-rata |
|----|-----------|------------------|-----------|
| 1 | P0 | | |
| 2 | P1 | | |
| 3 | P2 | | |
| 4 | P3 | | |
| 5 | P4 | | |
| 6 | P5 | | |
| 7 | P6 | | |
| 8 | P7 | | |
| 9 | P8 | | |
| 10 | P9 | | |
| 11 | P10 | | |
| 12 | P11 | | |

F. Diskusi

1. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, konsentrasi larutan manakah yang paling baik untuk mempertahankan *vase life* bunga potong sedap malam?